



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

**COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC**

Plano Estratégico de Gestão de Riscos de Desastres e Defesa Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC

Início de desenvolvimento JAN/2017.

Versão 01. OUT/2020



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

Índice

1.INTRODUÇÃO.....	4
2.CONCEITOS E DEFINIÇÕES.....	7
3.CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO DE CARAÁ.....	11
3.1.ORIGEM.....	11
3.2.CLIMA.....	11
3.3.CHUVAS.....	14
3.4.Recursos hídricos – (Mapa 1).....	17
3.5.Drenagem.....	18
3.6.Geologia (MAPA 2).....	23
3.7.SOLOS (Mapa 3).....	26
3.8.GEOMORFOLOGIA.....	27
3.9.O processo de desenvolvimento urbano.....	28
4.OS DESASTRES NATURAIS EM CARAÁ.....	30
5.A LEGISLAÇÃO ATUALIZADA REFERENTE À PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL.....	40
5.1.Legislação Federal.....	40
5.2.A Legislação Municipal.....	43
6.A ESTRUTURA DA COMDEC DE CARAÁ.....	51
6.1.Instituição jurídica da coordenadoria.....	51
6.2.Estrutura física e organizacional.....	52
6.3.Monitoramento pluviométrico e Limnimétrico.....	54
6.4.Mapas de risco.....	47
6.5.Relações institucionais.....	47
7.PROPOSTAS PARA PLANO DE AÇÃO.....	52
7.1.PREVENÇÃO.....	53
7.2.PREPARAÇÃO.....	54
7.3.MITIGAÇÃO.....	55
7.4.RESPOSTA.....	55



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

7.5.RECUPERAÇÃO.....	56
7.6.RECONSTRUÇÃO.....	56
8.PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO.....	58
8.1.Programa 1 - ESTRUTURAÇÃO DA COMDEC.....	61
8.2.Programa 2 - CAPACITAÇÃO CONTINUADA DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL;.....	63
8.3.Programa 3 - CRIAÇÃO DE BASE DE INFORMAÇÕES DE RISCOS E DESASTRES;....	64
8.4.Programa 4 - redução DE RISCO dos desastres naturais;.....	65
9.CRONOGRAMA DE APLICAÇÃO DO PLANO.....	68
10.OS PLANOS DE CONTINGÊNCIA.....	71



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC

1. INTRODUÇÃO

Os fenômenos naturais fazem parte da dinâmica do planeta. Desde de sua formação até os dias atuais, forças internas e externas afetam diretamente a matéria sólida, os líquidos e massas de gases que compõe o núcleo, a superfície e a atmosfera da terra. Radiação solar, a força da gravidade, a mudança de temperatura, o vulcanismo, queda de meteoritos, degelo, deslocamento de massas de ar, descargas elétricas, chuvas e outras forças têm agido sobre a terra durante milhões de anos, e assim continuam, mudando constantemente a superfície e interior do planeta. A esta ação constante e seus efeitos sobre o planeta, dá-se o nome de intemperismo.

Com o surgimento da vida, desenvolvimento das espécies, entram novos atores neste cenário, que, através de suas formas de interação com o meio físico, promovem alterações na superfície do planeta.

A partir do estabelecimento de uma sociedade organizada em grupos sociais ou étnicos, parte-se para a distribuição da população no planeta, e construção de espaços comuns com estabelecimento de regras comuns, e a separação da sociedade em estados, cada qual com suas características e regramentos. Com a troca de uma matriz econômica agrícola pela industrialização, há desenvolvimento maior das cidades, e um processo migratório de áreas menos densas para centros mais populosos, e com isso, coloca-se em curso um processo de ocupação de áreas sem a consideração dos fatores ambientais de perigo com relação aos fenômenos naturais. Além destes, as intervenções feitas pelo homem no meio físico e o desenvolvimento tecnológico trouxeram benefícios econômicos e sociais, mas resultaram em novas situações de perigo. São redes de transmissão elétricas, tubulações e transporte de produtos perigosos, uso de tecnologia nuclear e, é claro, os locais escolhidos para a implantação das cidades. A partir daí, surge todo o tipo de vulnerabilidade e fragilidade que acaba por levantar questionamentos sobre parte do desenvolvimento urbano ocorrido nas últimas décadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARÁÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

A combinação dos eventos de causa natural com o ambiente construído pela sociedade geram as vulnerabilidades que causam, diariamente, desastres em todas as partes do planeta, comprometendo a segurança das populações, trazendo mortes e prejuízos financeiros enormes.

Com o passar do tempo e a necessidade da sociedade estabelecer mecanismos de auto proteção e atenção em relação aos desastres, surge no Brasil, a partir da metade do século XX, o conceito e organização de estrutura de DEFESA CIVIL. Inicialmente imaginado com a organização da sociedade para enfrentamento de situações (que nunca ocorreram) durante a segunda grande guerra. O processo de desenvolvimento de defesa civil permaneceu adormecido por muito tempo, sendo, a partir da década de 70 organizado de forma muito frágil, para o enfrentamento de desastres naturais. Com o constante agravamento das situações de risco e ocorrência de desastres, nos últimos anos a defesa civil tem ocupado a agenda de gestores mundiais.

A primeira conferência mundial para redução de desastres, em Yokohama, em 1994, e a segunda conferência de Kobe, província de Hyogo no Japão, para redução dos riscos de desastres, em 2005, levaram à aprovação por 168 países do Marco de Ação de Hyogo 2005-2015: Aumento da resiliência das Nações e comunidades frente aos desastres.

A mais recente conferência internacional, em Sendai, no Japão, estabelece um novo marco, pós Hyogo, com objetivos consolidados e incremento nas prioridades e metas para 2030.

Como consequência destes compromissos internacionais, e para realizar apoio e coordenação das ações internacionais, Organização das Nações Unidas criou a Estratégia Internacional para Redução dos Riscos de Desastres – EIRD.

Em sintonia com a doutrina estabelecida pela EIRD, e consonância com a moderna legislação brasileira, entende-se como DEFESA CIVIL, **“o conjunto de ações preventivas, de socorro, assistenciais e recuperativas destinadas a evitar desastres e minimizar seus impactos para a população e restabelecer a normalidade social”** (Decreto



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

Federal 7.257/2010).

Este grande espectro de atividades exige das três esferas de governo, uma grande articulação intersetorial, e ações voltadas à gestão socioambiental. Desde o planejamento até a execução, são ações que privilegiem os aspectos de eliminação ou minimização dos riscos, bem como o gerenciamento dos desastres, contribuindo para a construção de uma sociedade mais segura, resiliente e sustentável.

O objetivo do PLANO ESTRATÉGICO DE GESTÃO DE RISCOS DE DESASTRES E DEFESA CIVIL, é construir um documento que estabeleça diretrizes de trabalho baseado no planejamento estratégico de curto, médio e longo prazo, para implementação da Política Municipal de Gestão de Riscos de Desastres - PMGRD. Este documento deve incorporar os conceitos relacionados com o tema de fortalecimento de resiliência social, gestão de riscos e gerenciamento de desastres. O plano, deve ser entendido como instrumento e não como fim. Deve ser um documento orgânico, consultado, monitorado e atualizado constantemente. Deve permanecer à mão dos gestores, que valer-se-ão de seu conteúdo para a tomada de decisão em todas as fases do planejamento estratégico municipal. É igualmente importante que o plano ofereça instrumentos que permeiem as demais políticas públicas e áreas de atuação da sociedade, como Desenvolvimento social e Urbano, Educação, Saúde e Meio Ambiente.

Para ser aplicável, o plano deve contemplar programas e ações objetivas com índices mensuráveis, que permitam uma análise qualitativa e quantitativa dos progressos e do alcance das medidas de minimização de riscos instalados, prevenção para que se evitem novos riscos e ao aumento da resiliência da comunidade.

O plano deve ser levado ao controle social, através do Conselho Municipal de Defesa Civil, de audiências públicas para divulgação, e outros meios.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC

2. CONCEITOS E DEFINIÇÕES

Para efeito do entendimento deste texto apresenta-se um glossário mínimo de termos com seu significado dentro do contexto de PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL:

ABRIGO – Estrutura de apoio utilizada para acomodação de pessoas durante ou após a ocorrência de um desastre, dotada da infraestrutura necessária ao atendimento das necessidades básicas dos abrigados pelo tempo necessário até que possam retornar à suas moradias com segurança, ou que sejam relocados para outras habitações, de caráter definitivo.

ACIDENTE - É a ocorrência de evento, ou uma sequência de eventos fortuitos e não planejados, que geram consequências específicas e indesejadas ao homem e ao meio ambiente, causando danos corporais, materiais e/ou ambientais e interrompendo a vida ou atividades de seres vivos.

ALAGAMENTOS - Ocorrência de acúmulo de água de origem pluvial por ineficiência ou insuficiência da drenagem, natural ou construída. Nas zonas urbanas, os alagamentos decorrem, principalmente de dimensionamento incorreto dos sistemas de drenagem ou pela falta de manutenção e limpeza de bocas de lobo, caixas de inspeção e da própria tubulação.

AMEAÇA – Possibilidade real da ocorrência de evento natural ou tecnológico em um determinado local. (Ver perigo)

CONTINGÊNCIA – é uma eventualidade, um acaso, um acontecimento que tem como fundamento a incerteza de que pode ou não acontecer

DESASTRE – São os efeitos de um evento natural extremo, ou tecnológico, sobre um cenário vulnerável, que tenha por consequência imediata a perda da normalidade funcional do sistema social local, afetando um número considerável de pessoas , e que



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

resulte em mortos, feridos ou desabrigados; e que exija uma mobilização do poder público para a recuperação das condições de retorno à normalidade.

EMERGÊNCIA – situação que exija uma pronta ação ou providência para atendimento de uma anormalidade, ou assistência para interromper a ocorrência de continuidade de um risco à vida.

ENCHENTE – Situação ocasionada por índice pluviométrico elevado, quando há vazão completa que ocupa toda a calha de de um curso de água, sem haver o transbordamento da mesma.

ENDEMIAS – Ocorrência habitual de uma doença ou agente infeccioso em determinada área geográfica.

EPIDEMIA – Ocorrência de aumento brusco e significativo de ocorrência de uma determinada doença em uma população.

ESCORREGAMENTO (deslizamento, desmoronamento)– Acidente geológico de movimento de massa (solo e detritos) produzido por ação da gravidade junto à encostas. Pode estar associado também a elevados índice pluviométricos, neste caso sendo tratado como acidente hidrológico.

ESTADO DE CALAMIDADE PÚBLICA - Situação de alteração intensa e grave das condições de normalidade em um determinado município, região ou estado. Esta situação compromete substancialmente a capacidade local de resposta e justifica a decretação de “Estado de Calamidade Pública” em razão dos efeitos do desastre; fato que mobiliza recursos materiais e financeiros de outras esferas governamentais, que se unem para prontamente reestabelecer a normalidade social e econômica do Município. De acordo com os critérios da Instrução Normativa 01/2012 do Ministério da Integração Nacional, é a situação de maior gravidade em relação a desastre, onde o número de afetados e os prejuízos econômicos são muito grandes.

INUNDAÇÃO - Transbordamento de água além da calha normal de rios, mares, lagos e açudes, ou acumulação de água por drenagem deficiente na maior superfície



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

do vale (planície de inundação), em áreas não habitualmente submersas. São classificadas como: inundações graduais (com cheia lenta e baixa energia do corpo hídrico); enxurradas ou inundações bruscas (com altos índices pluviométricos em curto espaço de tempo, havendo grande energia associada a vazão do corpo hídrico), inundações litorâneas. Na maioria das vezes, o incremento dos caudais de superfície é provocado por precipitações pluviométricas contínuas, intensas ou concentradas, pela intensificação do regime de chuvas sazonais ou pela saturação do lençol freático, estando, nas zonas urbanizadas, ligadas à impermeabilização excessiva do solo.

MOVIMENTOS DE MASSA – Eventos onde há o deslocamento de porções de solo, rocha, ou combinações destes mais água. Normalmente ocorrem em encostas. (ver escorregamentos)

PERIGO – É a possibilidade de ocorrência de um evento que provoque uma alteração na normalidade ou estabilidade de determinado sistema geológico, hidrológico, meteorológico, biológico ou tecnológico.

PLANO DE CONTINGÊNCIA – documento contendo um planejamento para atuação de forma sistematizada e coordenada, como resposta a determinado cenário. Aplicado à proteção e defesa civil, o plano de contingência deve contemplar um roteiro de atuação indicando os atores e ações que devem ser realizadas.

RESILIÊNCIA - capacidade de um sistema, comunidade ou sociedade potencialmente exposto a ameaças para adaptar-se, resistindo ou mudando, com a finalidade de alcançar ou manter um nível aceitável de funcionamento e estrutura, mesmo exposto à riscos de desastres.

RISCO – O risco é entendido como a probabilidade de ocorrência de desastre quando se relaciona o perigo com a vulnerabilidade sócio-ambiental do local estudado.

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA -É a ocorrência de evento que tenha por consequência alteração intensa e grave das condições de normalidade em um determinado município, região ou estado. É decretada “Situação de Emergência” em razão



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

dos efeitos do desastre, onde haja comprometimento parcial da capacidade de resposta. Pelos critérios estabelecidos na Instrução Normativa 01/2012, do Ministério da Integração Nacional, é a classificação mais branda para os efeitos do desastre.

VENDAVAL - Deslocamento violento de uma massa de ar, forma-se, normalmente, pelo deslocamento de ar da área de alta para baixa pressão, ocorre eventualmente quando da passagem de frentes frias, e sua força será tanto maior quanto maior a diferença de pressão das “frentes”, também chamado de vento muito duro, tempestuoso, provocado por tempestade, corresponde ao número 10 (dez) da Escala de Beaufort, compreendendo ventos cuja velocidade varia entre 88,0 a 102,0km/h.

VULNERABILIDADE - são as condições determinadas por fatores físicos, sociais, econômicos e ambientais que aumenta a suscetibilidade e exposição de uma comunidade ao impacto de ameaças.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC

3. CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO DE CARAÁ

3.1. ORIGEM

O Município de Caraá originou-se do 5º distrito de Santo Antônio da Patrulha, sendo emancipado em 28 de dezembro de 1995, através da Lei Estadual nº 10.641.

A diversidade étnica teve origem no período colonial do estado do Rio Grande do Sul, com a vinda de imigrantes alemães, italianos, poloneses, e outros em menores contingentes, ocupando área com populações nativas de tribos da nação Guarany. Esta diversidade é responsável por uma das principais características de ocupação de Caraá, que resultou na distribuição rarefeita da população no território municipal. O município é ocupado de forma esparsa, onde se identificam aglomerações maiores, como o Centro da cidade e Rio dos Sinos, onde estão concentradas as atividades comerciais, industriais e de serviços; e outros menores, como Vila Nova, onde está localizada a maior parte da população operária das indústrias. Há também pequenos agrupamentos residenciais rurais, em torno de capelas e servidos por pequenos comércios locais em diversos pontos, formando localidades com características de convivência como pequenas células sociais. As principais localidades são: Passo Oswaldo Cruz, Fraga, Linha padre Vieira, Alto Caraá, Morro Agudo, Grota, Rio do Meio, Caraá Central, Alto lajeadinho, Pedra Branca, Sertão do Rio dos Sinos, Quebrada do Rio dos Sinos, Novidade e Chapada. Na localidade de Varzinha, divisa com Maquiné, existe aldeia remanescente de tribo dos índios M'bya Guarany.

3.2. CLIMA

Não há estudos específicos de clima para Caraá. O clima da região é classificado como subtropical úmido, de acordo com a classificação genérica, conforme Gabes (1972).

De forma geral para o estudo do estado clima do Rio Grande do Sul é

temperado do tipo subtropical, classificado como mesotérmico úmido. Devido à sua posição geográfica, apresenta diferenças importantes com relação às demais regiões do Brasil. A posição meridional do estado em relação ao restante do país, bem como o relevo de planície da porção sul e central do estado reforça as influências das massas de ar frio, oriundas da região polar e de ar quente da área tropical continental. A movimentação e os encontros destas massas definem muitas das características climática do estado. As temperaturas apresentam grande variação sazonal, com verões quentes e invernos bastante rigorosos, onde a ocorrência de geada é comum e há precipitação eventual de neve nas áreas mais altas. As temperaturas médias variam entre 15 e 18°C, com mínimas de até -10°C e máximas de 40°C.

As temperaturas médias do estado são apresentadas nas figuras abaixo.

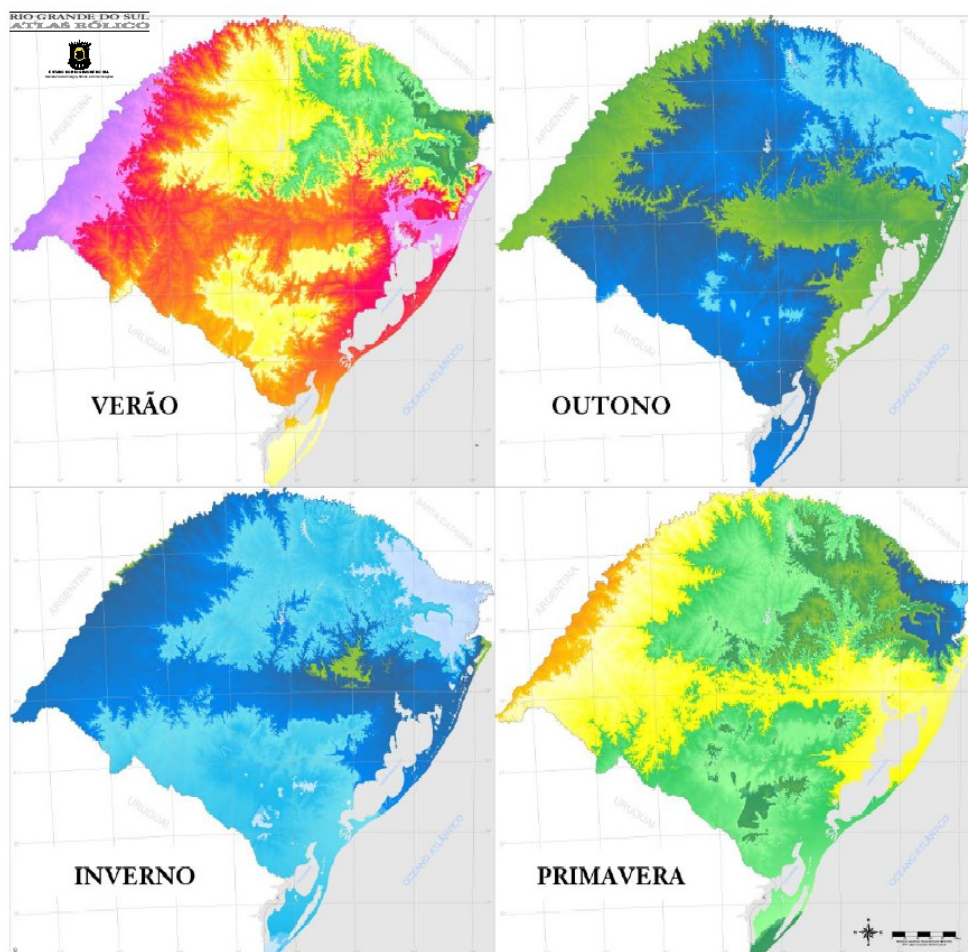


Figura 1 – temperaturas médias sazonais para o RS



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARÁÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC

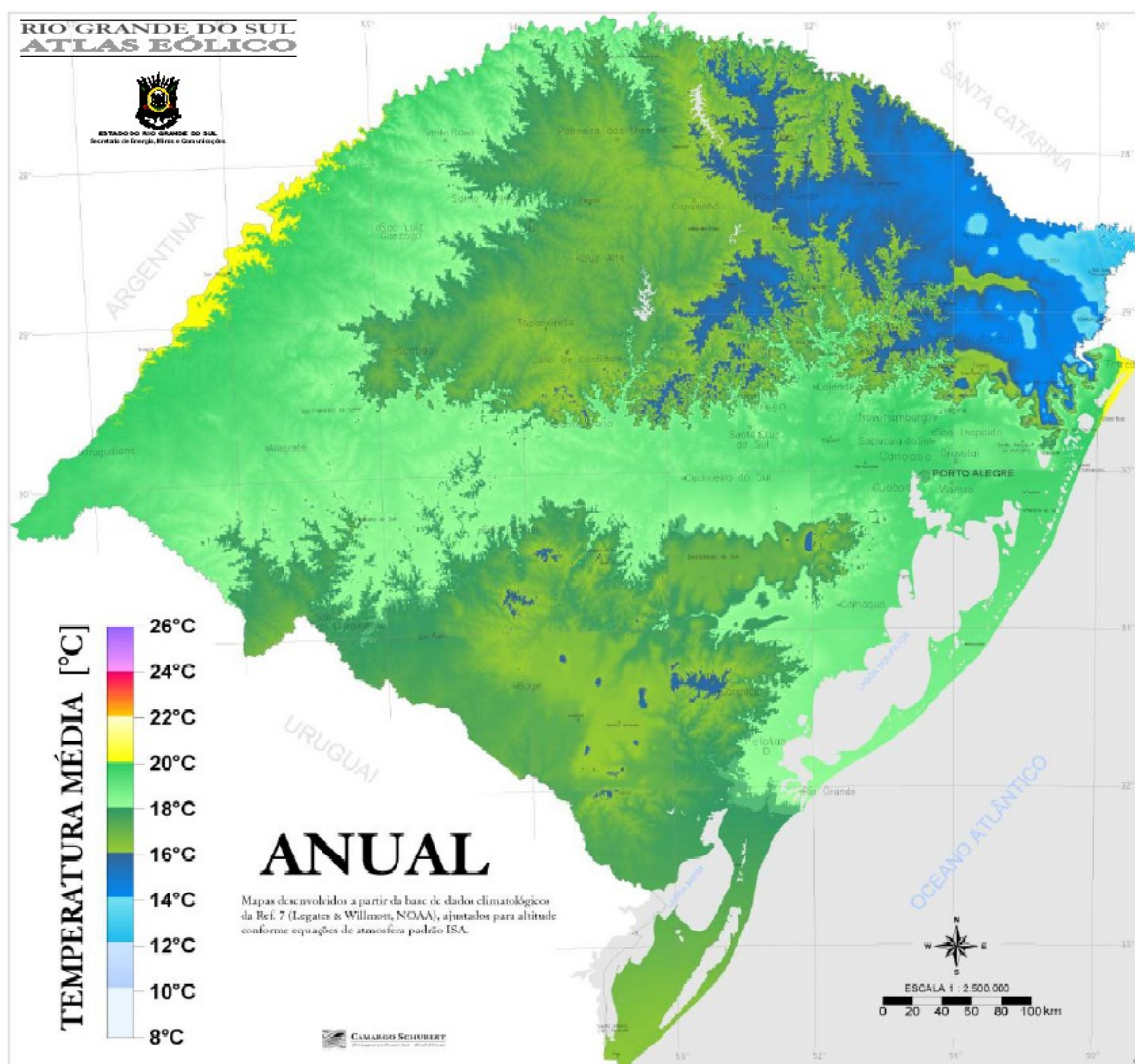


Figura 02: Temperaturas médias anuais do RS.

Fonte: (http://www.semc.rs.gov.br/downloads/publicacoes/ATLAS_EOLICO_RS).

Sob o aspecto de meteorologia e climatologia, é importante também a citação do fenômeno ENOS – El Nino Oscilação Sul, que é uma anomalia com variações de comportamento em relação à temperatura e chuvas, com tendência de alteração de 3 a 7 anos, causada pelo aquecimento das águas do oceano pacífico na região do equador. O fenômeno El nino tem influência direta no quadro do clima do Rio Grande do Sul, com a alteração dos níveis de chuva e no comportamento das estações do ano. Percebe-se que a periodicidade do evento El nino coincide com a ocorrência de eventos extremos



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC

relacionados com a pluviometria no estado e conseqüentemente, município.

3.3. CHUVAS

Com relação às precipitações, o Estado apresenta uma distribuição relativamente equilibrada das chuvas ao longo de todo o ano, em decorrência das massas de ar oceânicas que penetram no Estado. O volume de chuvas difere um pouco nas diversas regiões do estado. Ao sul a precipitação média situa-se entre 1.299 e 1.500mm e, ao norte a média está entre 1.500 e 1.800mm, com intensidade maior de chuvas à nordeste do Estado, especialmente na encosta do planalto, onde ocorrem as maiores precipitações.

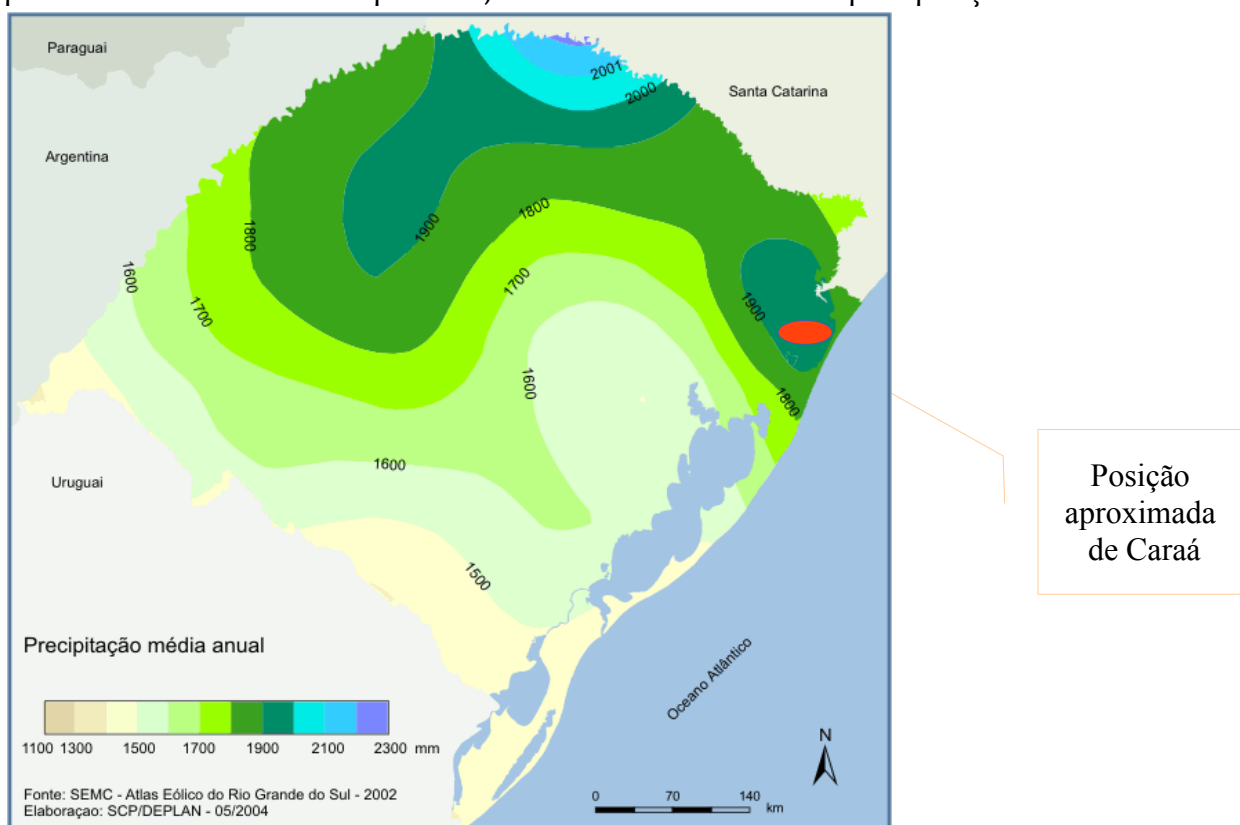


Figura 03– mapa de chuvas do Rio Grande do Sul
Fonte: Atlas Eólico do RS (2002)

O contato das massas anticiclone móvel polar com massas de ar quente tropical normalmente ocorre sobre o estado do Rio Grande do Sul. A grande superfície líquida à leste representada pelo Oceano Atlântico, com seus 622km de frente atlântica



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

gera um centro energético onde as trocas de calor ocorrem por fatores como: insolação, evaporação, irradiação, correntes marítimas, condensação e formação de nuvens. O município de Caraá localiza-se ao norte de grande contraforte que é a encosta da serra geral, nas divisas com os municípios de Osório e Santo Antônio da patrulha. Esta condição de relevo influi diretamente no comportamento do deslocamento das massas de ar de baixas altitudes, interferindo no regime de chuvas.

Segundo Bates¹, se observaram condições de crescimento pluviométrico na bacia Amazônica e no sudeste da América do sul (BATES et al, 2008 p16). Isto constitui-se em condicionante fundamental em qualquer análise, pela perspectiva de alteração dos regimes de chuva para a região, o que pode trazer consequências como agravamento dos eventos extremos. Assim, é muito difícil a realização de estudos com resultados promissores sem considerar esta situação para determinação de chuvas intensas.

Levantamento feito pela CONCREMAT (Plano Municipal de Saneamento básico, 2013/14), para o Consórcio Prósinos apresentou volume médio anual de chuvas para as bacias do Arroio Caraá e Rio dos Sinos, no município de Caraá de 1481,7mm/ano e 1441,1 mm/ano, respectivamente.

Existe no município pluviômetro manual, instalado pela Metsul em convênio com o Consórcio Prósinos, e controlado pela COMDEC. Desde 2013 é feita a leitura diária dos dados de pluviometria. Por este instrumento. Nos dois últimos anos, foram apurados os seguintes valores de chuva acumulados:

2013 – 1.589,85 mm

2014 – 1.579,17 mm

2015 – 1.997 mm

2016 – 1.548 mm

Os gráficos a seguir apresentam os volumes medidos mensalmente, no período:

¹ ES, B.C. Elcambio climático y el agua, Genebra, 2008



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARÁÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC

VOLUME MENSAL DE CHUVA (mm)

Pluviômetro na sede municipal

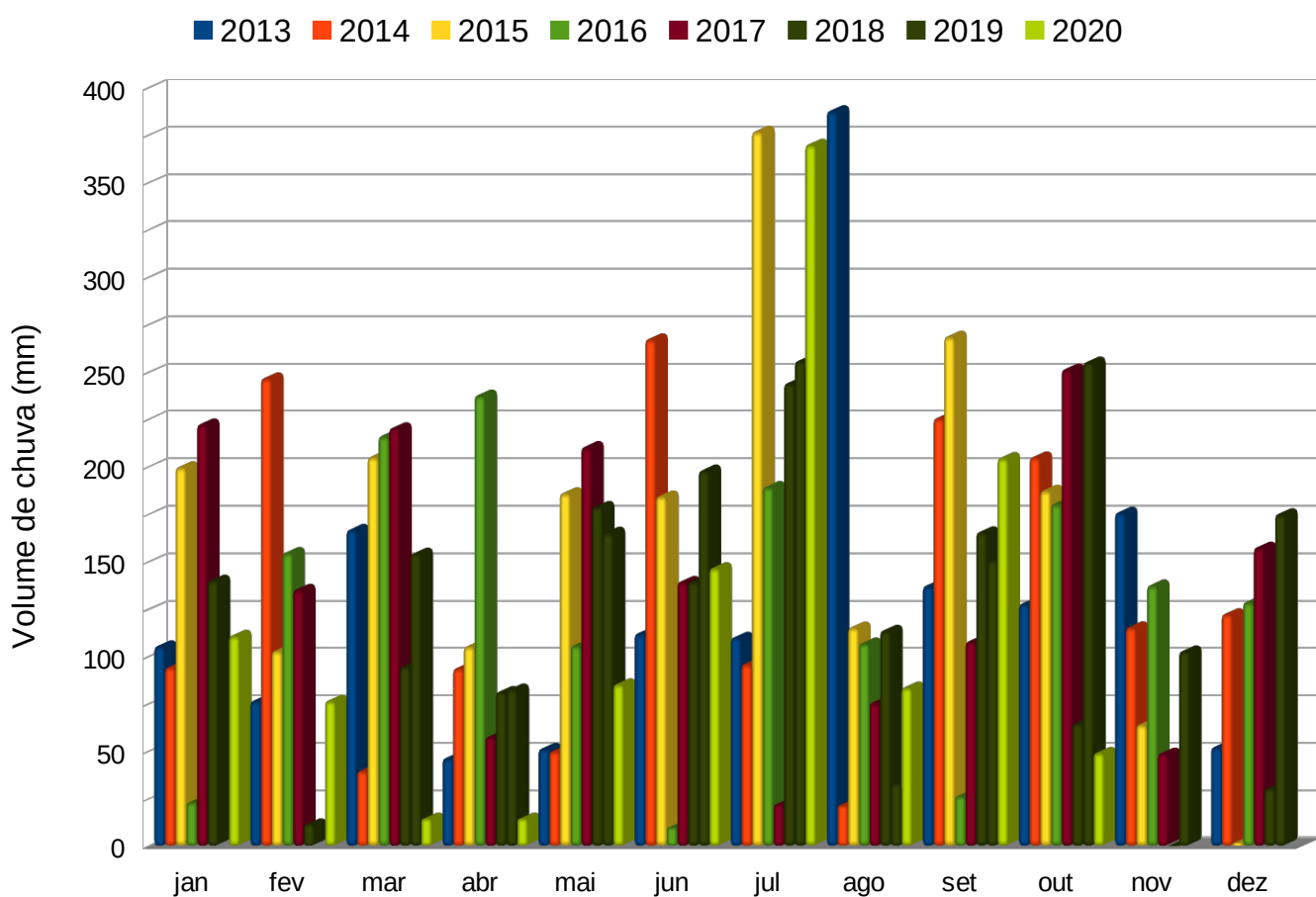


Gráfico 01 - chuvas amensais 2013-2017
Fonte: COMDEC – Carará



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARÁÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC

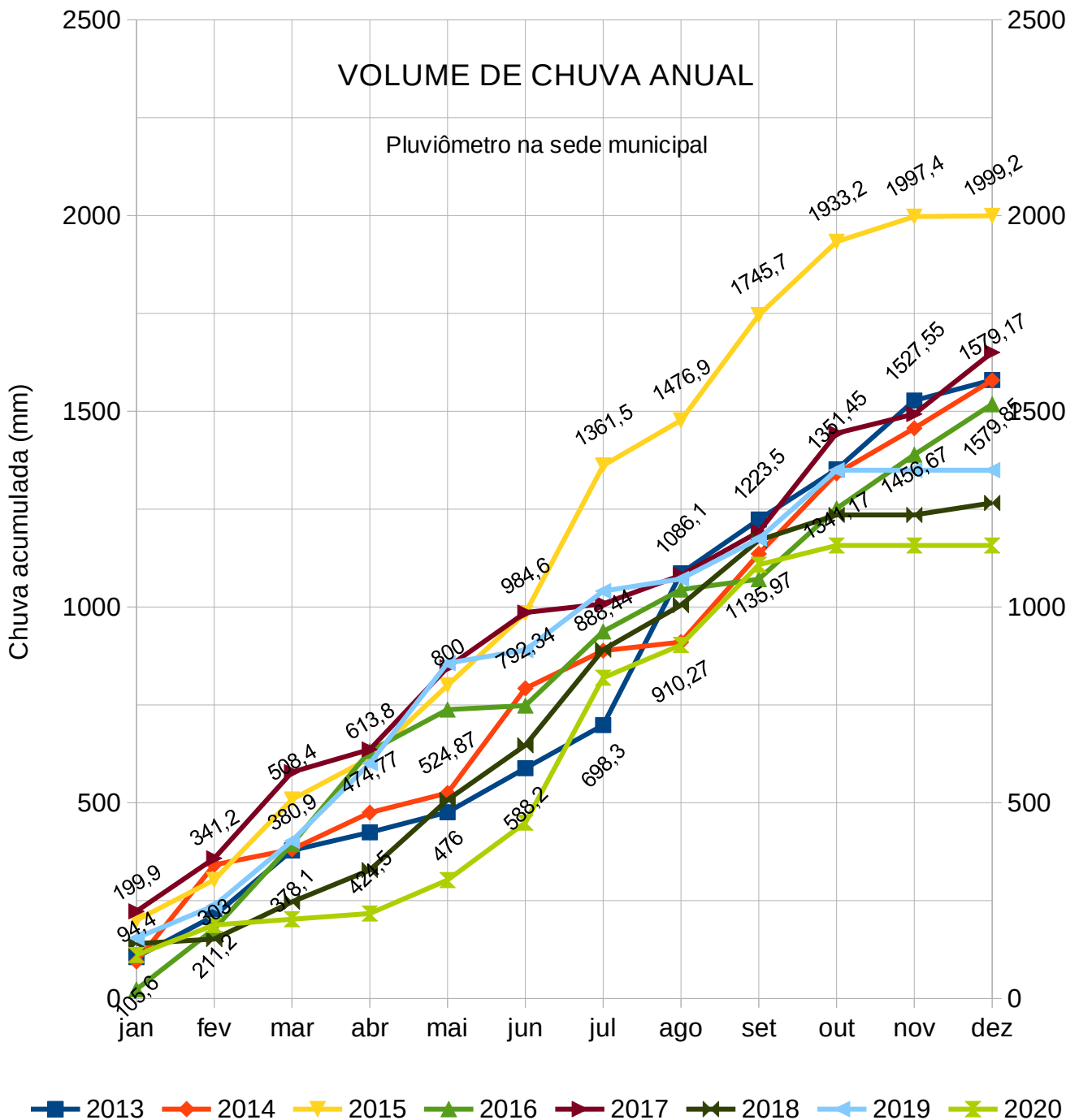


Gráfico 02 - chuvas acumuladas 2013-2017
Fonte: COMDEC – Carará



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

3.4. RECURSOS HÍDRICOS – (MAPA 1)

O município de Caraá está inserido na bacia do Rio dos Sinos com a totalidade de seu território. É cortado por extenso talvegue deste curso de água no sentido leste-oeste, desde a nascente localizada no extremo nordeste, até grande planície de inundação localizada na divisa com Santo Antônio da Patrulha. O rio dos Sinos é o principal corpo hídrico no município, e recebe, ainda no território municipal, grande quantidade de arroios tributários, que lançam suas águas no rio dos Sinos. O principal tributário é o arroio Caraá, que tem sua foz, no Rio dos Sinos quase na divisa com Santo Antônio da Patrulha no extremo oeste do limite municipal.

As sub-bacias localizadas a norte do rio dos sinos tem nascentes em cotas superiores e declividades maiores, implicando em regimes de vazões com mais energia e velocidade. Com estas características, chuvas com maiores volumes provocam a ocorrência predominante de enxurradas. Nas áreas ao sul do rio dos sinos, as sub-bacias tem declividades e cotas superiores menores, razão pela qual os eventos extremos ligados à pluviometria são inundações.

3.5. DRENAGEM

A situação da micro e macrodrenagem municipal, principalmente nas áreas mais urbanizadas, foi levantada de forma minuciosa em trabalho recente realizado pela empresa CONCREMAT, durante a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, realizado pelo Consórcio Pró Sinos. Sinteticamente, apresentamos as informações pela relevância das mesmas para este plano.

“6 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E OS CONDICIONANTES NA DRENAGEM MUNICIPAL

O município de Caraá apresenta significativa densidade de cursos d'água, em sua maioria localizados na borda da encosta da serra e correm em direção oeste.

Identifica-se como principal condicionante na drenagem municipal, a transição do relevo e declividade do fundo dos cursos d'água, que passa de declividades moderadas para baixas, gerando redução da velocidade



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

de escoamento.

As altas velocidades propiciam aumento de risco de enxurradas e erosão. A erosão favorece o assoreamento das calhas dos rios, e a redução da seção natural de escoamento, que por consequência agrava os problemas de inundações.

O desenvolvimento urbano a jusante da confluência Arroio Carará com o Rio do Meio, configura maior risco em termos de ocorrência de inundações.

A ocupação de Área de Preservação Permanente - APP na área urbana e a consequente antropização dos cursos d'água, altera o comportamento natural de oscilação sazonal, acirrando a competição por espaço, e potencializa a ocorrência de prejuízos a bens e pessoas.

Embora na área rural identifica-se relativa preservação da mata ciliar, constata-se trechos de APP sem vegetação, ou com vegetação exótica, exigindo de reposição florestal, haja vista possibilidade de ocorrência de erosão.

6.1 IDENTIFICAÇÃO DAS DEFICIÊNCIAS NO SISTEMA NATURAL DE DRENAGEM

O Arroio Carará que cruza a área urbanizada do município apresenta-se alterado em suas condições naturais, seja pela mudança do traçado original ou pela construção de travessias e revestimento de alguns trechos.

Identifica-se como principal deficiência do sistema natural de drenagem a falta de capacidade de escoamento das águas provenientes das enxurradas dos arroios citados anteriormente, que atingem velocidades significativas. Principalmente nos trechos onde a declividade dos talwegues reduzem nas áreas mais planas, ocorrem problemas frequentes de inundações em áreas com formato longitudinal ao longo dos cursos d'água.

Em alguns casos identificam-se edificações localizadas em APP, com problemas pontuais de carência de micro e macrodrenagem, associados à ocorrência de erosão e desgaste das margens, como consequência das velocidades elevadas atingidas pelas águas de escoamento superficial.

Em outros locais observam-se problemas de inundações temporárias, principalmente pela oscilação sazonal dos cursos d'água, em especial do Rio dos Sinos.

Em áreas contíguas ao Rio dos Sinos, identificam-se porções mais planas, caracterizadas pela retenção das águas e sujeitas às inundações



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARARÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

sazonais.

A manutenção das APPs é importante no que tange à redução do escoamento superficial pela presença da mata nativa, e aumento das taxas de interceptação e infiltração das águas da chuva, bem como pela proteção das margens em relação a erosão.

As águas de escoamento superficial desenvolvem velocidades significativas ao longo dos arroios que cruzam a área urbana, potencializadas principalmente pelas altas declividades dos trechos de montante.

O alto risco de erosão das margens e redução da capacidade de escoamento dos cursos d'água, pelo contínuo assoreamento, e ainda agravado pela presença de vegetação e deposição de resíduos sólidos, gera necessidade de medidas de prevenção pela manutenção da cobertura vegetal e proteção mecânica em alguns casos.

Dentro do mesmo texto, mais adiante, o plano aborda a questão do sistema de drenagem existente:

7 SISTEMA DE DRENAGEM EXISTENTE

7.1 MICRODRENAGEM

O sistema de microdrenagem é composto por dispositivos de escoamento superficial, ou seja, vias pavimentadas, com presença de meio-fio, sarjetas e bocas de lobo, que conduzem as águas pluviais em direção aos poços de visita, ou diretamente aos cursos d'água (macrodrenagem).

As águas coletadas pelas bocas de lobo são conduzidas até os poços de visita e transportadas por redes tubulares até a macrodrenagem. Consideram-se redes de microdrenagem as tubulações inferiores ou iguais a DN1500.

Embora a Prefeitura Municipal não disponha de cadastro do sistema de drenagem, pode-se afirmar que todas as vias pavimentadas dispõem de rede de drenagem

7.2 MACRODRENAGEM

A macrodrenagem coleta as águas advindas dos diferentes sistemas de microdrenagem. Quando é mencionado o sistema de macrodrenagem, as áreas envolvidas são de pelo menos 2 km² ou 200 hectares. Estes valores não devem ser tomados como absolutos porque a malha urbana pode possuir as mais diferentes



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

configurações. O sistema de macrodrenagem deve ser projetado com capacidade superior ao de microdrenagem, com riscos de acordo com os prejuízos humanos e materiais potenciais (PMPA, 2005).

Os rios geralmente possuem dois leitos: o leito menor, onde a água escoar na maior parte do tempo e o leito maior, que pode ser inundado de acordo com a intensidade das chuvas. O impacto devido à inundação ocorre quando a população ocupa o leito maior do rio, ficando sujeita a enchentes (PMPA, 2005).

A Prefeitura Municipal não dispõe de cadastro do sistema de macrodrenagem, que é composto principalmente pelo Rio dos Sinos e Arroio Caraá, cujas características naturais encontram-se alteradas, pela ocupação urbana ao longo das suas margens, na maioria em Áreas de Preservação Permanente.

Devido ao tipo de ocupação urbana do município apresentar-se bem espalhada, com uma baixa densidade populacional, a cobertura vegetal ao longo das margens dos cursos d'água, e a mata ciliar estão, na sua maior parte, preservados, com exceção de alguns trechos pontuais.

Conforme informações obtidas junto a PMC, observam-se problemas de inundações temporárias, em trechos do Arroio Caraá (em torno de 70 % na área urbana), principalmente na confluência com o Rio dos Sinos, onde é exutório de todo o município de Caraá.

A planta CARA-SDU-VIS-01-rev00 apresenta as imagens obtidas dos canais dos arroios do município durante vistoria realizada em Nov/2013.

Durante esta vistoria não se constatou a presença de sedimentos e resíduos sólidos depositados nos canais, seja no fundo ou nas margens.

Identificou-se o crescimento de vegetação arbustiva e arbórea em canais não revestidos e principalmente em taludes, o que compromete o livre escoamento das águas, reduzindo a seção hidráulica e consequentemente a vazão transportada pelos referidos canais.

Encontra-se no quadro abaixo as extensões dos canais de macrodrenagem do município, que foi estimado com base em imagem de satélite.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC

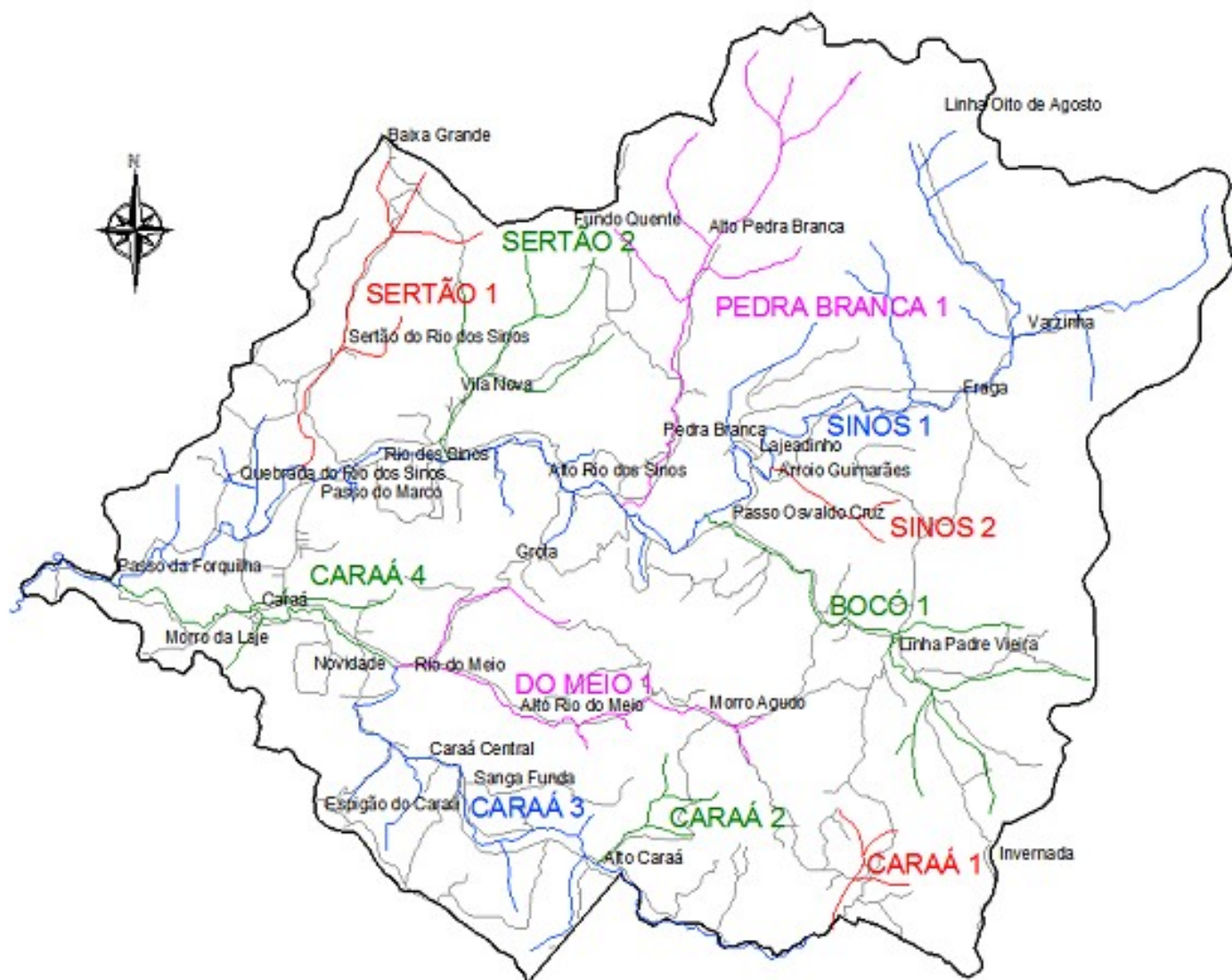


Figura 04 - Canais de macrodrenagem no município.

Citação completa extraída de (PMSB – 2.8 V1)

O assoreamento de canais de decorrentes, principalmente por ações antrópicas inerente ao processo de ocupação agrícola e urbana desordenada ocorrido nas últimas décadas provocaram uma situação de agravamento para o escoamento mais veloz das vazões de água com índices pluviométricos elevados, principalmente do arroio Caraá, na região do centro da cidade.

O comportamento natural de uma lâmina de água em trecho curvo, com velocidades maiores e remoção de material na barranca na borda externa da curva, e



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

deposição de material na borda interna, onde a velocidade da água é menor, também contribuem para a constante alteração do regime de escoamento da água, o que altera o traçado natural dos cursos de água.

3.6. GEOLOGIA (MAPA 2)

A área do município de Caraá está inserida na Bacia do Paraná, cujo domínio no Rio Grande do Sul, engloba as rochas vulcânicas básicas e ácidas e a cobertura sedimentar gondwânica. Segundo KAUL (1990) a Cobertura Sedimentar Gondwânica, iniciada no Siluriano Inferior se estendeu até o Jurássico, gerando extensas e espessas sequências de sedimentos, cada sequência correspondendo a um determinado ambiente de deposição (fluvial, marinho, lacustre, desértico).

Na região, ocorrem predominantemente às rochas vulcânicas da Formação Serra Geral e rochas sedimentares da Formação Botucatu. Além dessas litologias, há depósitos aluvionais e coluviais do Terciário e os depósitos aluvionares atuais.

A Formação Botucatu é representada por arenitos finos a médios, róseo avermelhados, bem selecionados, bimodais, com estratificações cruzadas tangencial e plano-paralela de médio a grande porte. Localmente ocorrem depósitos de conglomerados e arenitos conglomeráticos relacionados à presença de correntes efêmeras de drenagem. A espessura nesta porção SE da bacia varia entre zonas de não deposição a horizontes com 100 metros de espessura.

A Formação Serra Geral representa a unidade de topo da Bacia do Paraná e ocupa mais da metade da área do estado do Rio Grande do Sul. A Formação Serra Geral é caracterizada por pilhas de derrames basálticos sobrepostos ou intercalados por derrames de composição ácida. As rochas que compõem estes derrames variam com espessuras entre 15 a 80 metros.

Os **depósitos aluvionais e coluviais do Terciário (Te)** são compostos por conglomerados, diamictitos, arenitos conglomeráticos, arenitos e lamitos avermelhados,



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

maciços ou com estruturas acanaladas; gradam para o sistema de leques e canais anastomosados.

Os **depósitos aluvionares do Quaternário (QF4)** são compostos por cascalhos, areias grossas a finas e sedimentos síltico-argilosos, inconsolidados, que preenchem calhas de rios e suas planícies de inundação.

Exploração dos Recursos Minerais no município

De acordo com a geologia do município, há caracterização de 03 classes de substâncias minerais sujeitas à exploração comercial, e sua identificação objetiva é fundamental para orientar o apropriado zoneamento com potencial de mineração.

1. Substâncias Minerais de Uso na Construção Civil

O termo “minerais industriais” incorpora todas as rochas e minerais, predominantemente não metálicos, que por suas propriedades físicas ou químicas, são utilizados em processos industriais ou usados diretamente após a lavra, com maior ou menor valor agregado. A maioria dos usos está ligado à construção civil, como agregado ou aditivo, ou ainda material para composição de subleito, leito ou revestimento de estradas rurais. As formas potenciais de exploração mineral esta ligada à extração de areia, saibro e cascalho, e blocos de arenito e basalto para construção civil. Há possibilidade de britagem de basalto, embora esta atividade ainda não seja exercida no município.

2. Água subterrânea

O território do município assenta-se sobre o aquífero guarani, que é o maior depósito de água doce subterrâneo do mundo. Este importante manancial de água coloca o município em confortável situação com relação à manutenção dos níveis de suprimento de água potável pelos próximos anos, mas também estabelece um compromisso com o uso responsável deste recurso natural para a garantia de quantidades e qualidade desta água. A extração de água do subsolo deve atender aos requisitos e diretrizes fixadas no Plano Nacional de Saneamento Básico (Lei 11.445/2007).

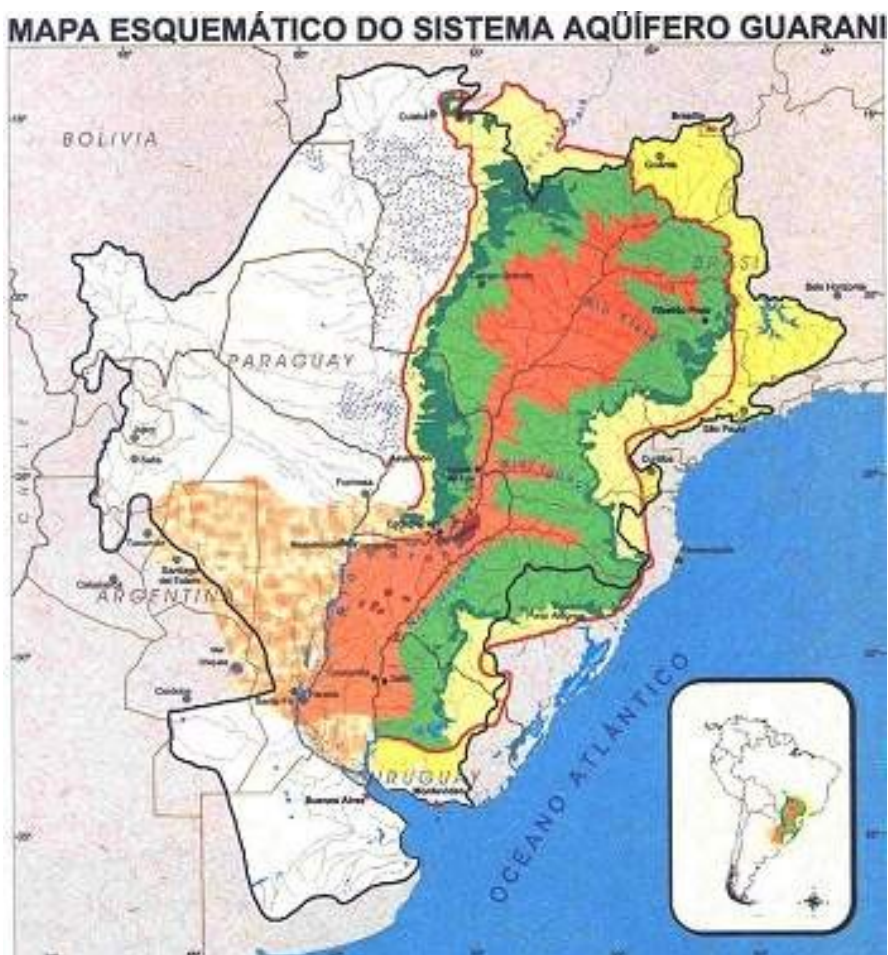


Figura 05 – Mapa esquemático do aquífero guarani
Fonte: Imagem MTC

O sistema de abastecimento de água municipal é feito a partir de captação profunda de 22 poços artesianos, que é tratada e recalçada até reservatórios, de onde é feita a distribuição pelas redes de abastecimento. O sistema é constituído por células independentes que atendem uma população limitada (bairro ou localidade).



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

As características dos sistemas de abastecimento de água são apresentadas na tabela abaixo. (Mapa 2)

REDES DE DISTRIBUIÇÃO		Prof	Vazão (m³/h)	Nível Estático	Nível dinâmico	DIST. DA SEDE (km)	Comprimento da Rede de distribuição	Cap. Reserva	Nº Ligações	Hidrometradas
1	Alto Carará – Aresi	112	26	8,21	22,46	12	4015	30.000	13	13
2	Alto Carará – Nsa. Sra Lágrimas	70	17	6,53	37	46	6873	30.000	20	20
3	Alto Rio do Meio	84	30	2,85	28,19	6	5140	40.000	158	158
4	Alto Rio dos Sinos	150	13	2,33	70,75	12	5725	50.000	256	213
5	Arroio Guimarães	60	33	2,74	17,45	24	1151	15.000	86	4
6	Canto Azul*	85	20			1				
7	Carará Central	140	18	25,04	64,83	7,5	5098	60.000	126	107
8	Fraga – Lageadinho	210	13	5,88	11,5	32	9130	40.000	34	34
9	Grota	150	16	66,22	89,16	6	2415	30.000	18	18
10	Linha Padre Vieira	84	11	36	35	28	6100	40.000	53	53
11	Morro Agudo	72	21	6,1	56,89	10	4405	30.000	26	26
12	Morro da Laje / Lourenço	116	10	6,11	60	2	2517	40.000	282	262
13	Novidade	168	9	48,45	65,76	3	4715	30.000	77	73
14	Passo do Marco Centro adm.	200	10	34,19	75,93	2	3196	40.000	78	3
15	Passo Oswaldo Cruz	150	12	4,88	62,42	16	6621	60.000	122	118
16	Pedra Branca	200	13	3,79	84,85	12	6502	40.000	124	3
17	Quebrada do Rio dos sinos/Passo da Forquilha	72	13	6,63	43,82	4	2280	40.000	181	155
18	Rio dos Sinos	156	25	0	65	6	3914	40.000	291	14
19	Rua Pedro Machado de Borba	122	9,5	62,64	75,1	8	1840	30.000	81	0
20	Sede (Lourenço Correa Gomes)/ Chapara	100	9	30	51		4000	30.000	30	30
21	Sertão do Rio dos Sinos	174	9	10,6	60,6	9	3976	30.000	170	167
22	Vila Carará (Inácio Rabelo dos Santos)	120	27,5	4,04	17,79	2	3398	40.000	135	0
23	Vila Nova	160	26	6,58	51	9	3904	30.000	340	315
TOTAIS			391,0				96.915	815.000	2.701	1786

Tabela 01: detalhes dos sistemas de abastecimento de água

Fonte: Supervisão do planejamento municipal

3.7. SOLOS (MAPA 3)

A importância do conhecimento dos solos locais está ligada, principalmente, à necessidade de informações que possam orientar estudos geotécnicos e de terraplenagem, e a elaboração das cartas geotécnicas de aptidão ao uso do solo.

O solo quando perde sua condição de estabilidade natural, na maioria dos



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

casos por remoção de proteção vegetal e ação da chuva, provoca sérios desastres, conhecidos como movimentos de massa e deslizamentos

A conceituação de solo é bastante ampla, mas para o interesse neste trabalho, pode-se limitar este conceito ao seguinte:

Solo é a camada de material pulverulento, com maior ou menor densidade e granulometria, que tem espessura de centímetros até muitos metros, e que é formado pela decomposição das rochas e sedimentos orgânicos e inorgânicos, pela ação de fatores naturais, tais como ventos, temperatura, incidência de luz solar, bem como pela interação de organismos vivos (fauna e flora).

Sob os aspectos ligados ao risco de desastres o estudo dos solos é particularmente importante, pois, dependendo de suas características físico-químicas tem maior ou menor resistência e estabilidade, fatores relevantes com relação às obras de drenagem e terraplenagem, quando se avalia os perigos de movimentos de massa (escorregamentos, deslizamentos, etc...)

3.8. GEOMORFOLOGIA

A superfície do município de Caraá apresenta relevo de ondulado a montanhoso, pela formação de cadeia de montanhas e morros e vales profundos com talwegues sinuosos, com gradientes de cotas variando de 41 até 900m, crescentes nos sentidos oeste-leste e sul-norte do município, a partir de grande planície de inundação na divisa com Santo Antônio da Patrulha a oeste, onde se localiza o deságue do arroio Caraá no Rio dos Sinos; e de divisor de águas com o contraforte que limita a planície costeira. O município encontra-se no território de transição entre a grande e estreita faixa litorânea e a serra do mar.

A imagem abaixo dá uma clara noção da característica de relevo:



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC

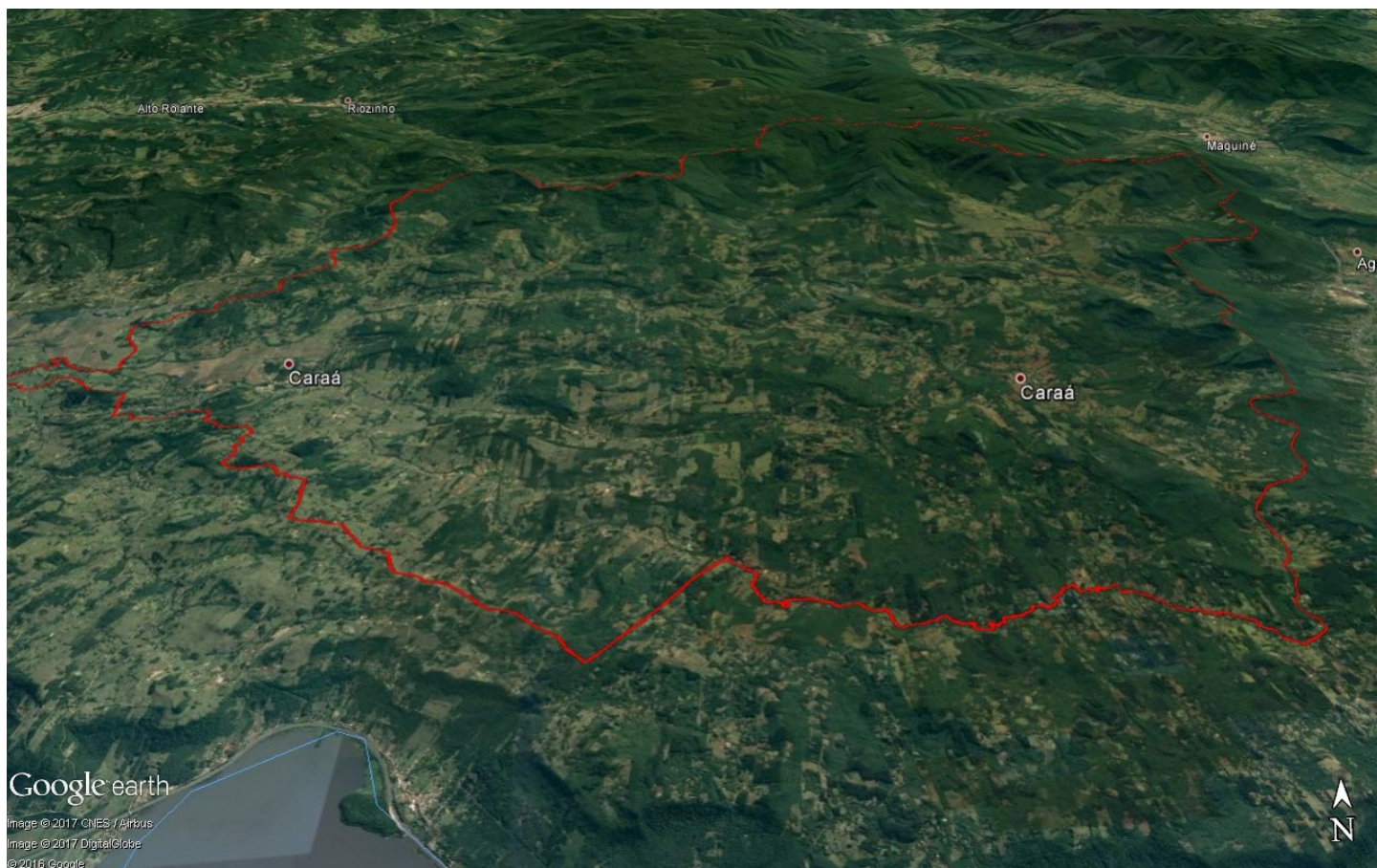


Figura 06: imagem da superfície de relevo do município
Fonte: google earth (pesquisado em 11/08/16)

3.9. O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO URBANO

Uma das principais características do processo de urbanização de Caraá é a descentralidade, ou seja, o tecido urbanístico não está concentrado em um só lugar. Esta situação apresenta vantagens e desvantagens na gestão territorial.

Podemos citar algumas:

VANTAGENS

- A descentralização com baixa densidade populacional favorece uma redução da pressão antrópica sobre o meio ambiente;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

- Há uma redução da especulação imobiliária, já que não há áreas centralizadas para o desenvolvimento urbano;
- Os custos de implantação de infraestrutura são diluídos em obras para atender populações menores, possibilitando o atendimento com menores custos;

DESVANTAGENS

- Há uma demanda crescente por transporte público;
- Há necessidade de manutenção constante de estradas com alta taxa de deslocamento de trânsito de pessoas e mercadorias;
- Os custos de implantação e manutenção dos serviços públicos (como água e coleta de resíduos sólidos), são mais altos por economia, já que a densidade de usuário/km é menor.
- Os custos de transporte (principalmente escolar) são elevados, pela inexistência de vagas disponíveis em todas as localidades.
- A descontinuidade do território com ocupação urbanizada exige maior empenho para a realização de fiscalização para ocupações irregulares.

Sabe-se que o processo de desenvolvimento descontrolado gera as vulnerabilidades que, associadas aos perigos coloca a população em risco de desastres ambientais.

As ações do poder público de implementação das políticas públicas devem levar em consideração as características do município e a criação de mecanismos de controle eficientes, tendo em vista a necessidade de reduzir a pressão de ocupação em áreas de perigo, como forma de evitar novas vulnerabilidades.

É importante a geração de um modelo de desenvolvimento que seja econômica e ambientalmente sustentável e com aumento de resiliência da população.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC

4. OS DESASTRES CAUSADOS POR EVENTOS NATURAIS EM CARAÁ

Como a maioria das ocupações na região do vale do rio dos Sinos, o desenvolvimento da sociedade urbana de Caraá se deu às margens de seus rios e arroios. As correntes migratórias trazidas com a doação de terras pelo Império Brasileiro, após o estabelecimento nas áreas mais nobres e próximas de São Leopoldo, foram localizadas em colônias mais distantes, sempre a montante, pelo vale do Rio dos Sinos. Na época da ocupação de Caraá (final do sec XIX), a maneira de explorar e ocupar o território foi usando o rio como meio de transporte fluvial para pessoas e víveres, e abrindo picadas nas margens para deslocamento. Nas margens também estão as porções de terra mais plana e fácil para a implantação da moradia e agricultura desenvolvida pelos colonos. Hoje entende-se que estas áreas têm esta morfologia, justamente por ação de erosão e deposição de material como planície de inundação dos arroios e rios durante as chuvas extremas.

Há muitos relatos sobre enchentes e inundações no município. Na década de 70 e do ano de 1982, restam lembranças de dificuldades enfrentadas pela população por conta de desastres causados por chuvas intensas. Infelizmente não há registros escritos destes eventos.

A partir de 2005, com a criação da Defesa Civil no município, os desastres passaram a ser registrado com maior precisão.

Na tabela abaixo são apresentados as características principais dos eventos ocorridos no período:



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

DATA	CLASSIFICAÇÃO	CÓDIGO	Pop. Afetada	Danos	Prejuízos		Dec. Sit. Emerg.
					Econômicos	Infra-estrut. Pública	
20/03/07	Enxurradas ou Inundações bruscas	12.302	4982	R\$ 722.000,00	R\$ 2.234.000,00	R\$ 513.000,00	S
03/05/08	Ciclone Extratropical	12.102	7131	R\$ 655.000,00	R\$ 2.076.000,00	R\$ 409.040,00	S
14/01/12	Enxurradas ou Inundações bruscas	12.302	5500	R\$ 738.000,00	R\$ 130.000,00	R\$ 2.000,00	S
10/08/13	Enxurradas	12.200	210	R\$ 12.000,00	R\$ 0,00		N
25/08/13	Inundações	12.100	2500	R\$ 2.500,00	R\$ 73.828,00		N
12/09/14	Enxurradas	12.200	632	R\$ 4.500,00	R\$ 19.047,00		N
14/10/15	Granizo	1.3.2.1.3	2387	R\$ 238.540,60	R\$ 1.240.445,00		S
01/06/17	Enxurradas ou Inundações bruscas	1.2.2.0.0	1833	R\$ 293.610,00	R\$ 1.888.177,71		S

OBS.: A partir de 2013, com a entrada em vigor da instrução normativa 01, de agosto de 2012, e criação do S2ID, foi alterada a codificação dos desastres e a metodologia de apuração dos prejuízos

*Tabela 2 – Caracterização dos eventos extremos
Fonte : COMDEC de Caraá*

Pelas informações apresentadas, constata-se que a ocorrência dos desastres naturais no município está ligada predominantemente à eventos extremos de origem pluviométrica, variando de intensidade em função do período e concentração das chuvas. Percebe-se uma tendência à redução do tempo de recorrência, motivo que deve servir de alerta para a imediata tomada de providências na implantação de um sistema de monitoramento e elaboração de mapeamento das áreas de risco, como forma de se utilizar de ferramenta de gestão para a restrição de uso destas áreas.

É possível se verificar, também, que o aperfeiçoamento do Sistema de Proteção e Defesa Civil municipal tem sido fundamental para a redução dos efeitos dos desastres.

Há ocorrência eventual de ventos com altas velocidades, queda de granizo e geadas. Embora estes eventos não sejam tão recorrentes como os de natureza hidrológica, devem ser considerados pelo seu potencial destrutivo, e pela forma imprevisível em força e por ocorrerem em qualquer local .

As áreas mais vulneráveis a inundações são a sede municipal, no vale do Arroio Caraá e Rio do meio, devido à conformação das calhas dos cursos de água e a



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC

dois pontos do município, sendo um no Alto Carará, e outro em Alto Rio dos Sinos. Estes pontos foram registrados e estão sendo monitorados.

Algumas fotos dão uma dimensão das ocorrências de desastres no município.



Foto 01 – Enxurrada 2008 – Destruição de ponte sobre o arroio Vila Nova – Vila Nova / Divinéia



Foto 02 – Enxurrada 2008 – Ruptura de acesso à passagem molhada “ponte do Didi” - rua Inácio Rabelo dos Santos



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC



*Foto 03 – Enxurrada 2008 – Destruição total de casa –
Localidade Vila Nova*



*Foto 04 -Enxurrada 2008 – Rio dos Sinos aprox. 5 m acima do nível -
Local Passo da Pedra Branca*



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC



*Foto 05 – Enxurrada 2008 – Energia das águas do Arroio Carará –
Local Carará Central*



*Foto 06 – Vendaval 2009 – Destruição total de Casa-
Rua Emilio Geraldo da Silva*



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC



Foto 07 Vendaval 2009 – Dano em rede de distribuição elétrica



Foto 08 – Inundação 2012 – Supressão de material sob a cabeceira da ponte do Didi – Centro



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC



*Foto 09 – Inundação 2012 – Dano ao pavimento
– Rótula Av. Arno Von Saltiel*



*Foto 10 – Inundação 2012 - Sede da Prefeitura após ser invadida pela
água (Na linha vermelha marca aproximada do nível da água).*



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC



Foto 11 – Inundação 2012 – Rua Inácio Rabelo dos Santos, próx. Prefeitura (prédio da Brigada Militar ao fundo/esq.)



Foto 12 – Granizo 2015 – lavoura de fumo após queda de granizo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC



Foto 13 – Granizo 2015 – Telhado danificado por ação das pedras



Foto 14 – Granizo 2015 – pedras recuperadas após a queda.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC

5. A LEGISLAÇÃO ATUALIZADA REFERENTE À PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

5.1. LEGISLAÇÃO FEDERAL

A Constituição federal de 1988, estabelece em seu art.21 estabelece:

Art 22 – Compete privativamente à União legislar sobre:

...

XXVII – defesa territorial, defesa aeroespacial, defesa marítima, defesa civil e mobilização nacional;

...

De sorte que é de competência da união a legislação sobre Defesa Civil para o território nacional.

A lei 12.608 instituiu a Política nacional de proteção e defesa civil, e sobre o SINPDEC – Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil, estabelecendo as responsabilidades de cada ente federado. No que cabe ao município, é importante se observar que este passa a cumprir papel fundamental na observação de políticas de levantamento e minimização dos riscos de desastres, conforme se percebe:

*Art. 2º É dever da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos **Municípios** adotar as medidas necessárias à redução dos riscos de desastre.*

§ 1º – As medidas previstas no caput poderão ser adotadas com a colaboração de entidades públicas ou privadas e da sociedade em geral.

§ 2º – A incerteza quanto ao risco de desastre não constituirá óbice para a adoção das medidas preventivas e mitigadoras da situação de risco.

O mesmo texto legal, em seu Art 8º estabelece as competências objetivas do município: (grifos nossos)

Art. 8º Compete aos Municípios:

I - executar a PNPDEC em âmbito local;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

II - coordenar as ações do SINPDEC no âmbito local, em articulação com a União e os Estados;

III - incorporar as ações de proteção e defesa civil no planejamento municipal;

IV - identificar e mapear as áreas de risco de desastres;

V - promover a fiscalização das áreas de risco de desastre e vedar novas ocupações nessas áreas;

VI - declarar situação de emergência e estado de calamidade pública;

VII - vistoriar edificações e áreas de risco e promover, quando for o caso, a intervenção preventiva e a evacuação da população das áreas de alto risco ou das edificações vulneráveis;

VIII - organizar e administrar abrigos provisórios para assistência à população em situação de desastre, em condições adequadas de higiene e segurança;

IX - manter a população informada sobre áreas de risco e ocorrência de eventos extremos, bem como sobre protocolos de prevenção e alerta e sobre as ações emergenciais em circunstâncias de desastres;

X - mobilizar e capacitar os radioamadores para atuação na ocorrência de desastre;

XI - realizar regularmente exercícios simulados, conforme Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil;

XII - promover a coleta, a distribuição e o controle de suprimentos em situações de desastre;

XIII - proceder à avaliação de danos e prejuízos das áreas atingidas por desastres;

XIV - manter a União e o Estado informados sobre a ocorrência de desastres e as atividades de proteção civil no Município;

XV - estimular a participação de entidades privadas, associações de voluntários, clubes de serviços, organizações não governamentais e associações de classe e comunitárias nas ações do SINPDEC e promover o treinamento de associações de voluntários para atuação conjunta com as comunidades apoiadas; e

XVI - prover solução de moradia temporária às famílias atingidas por desastres.

E de forma compartilhada com as outras esferas da administração pública:



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

Art. 9º Compete à União, aos Estados e aos Municípios:

I - desenvolver cultura nacional de prevenção de desastres, destinada ao desenvolvimento da consciência nacional acerca dos riscos de desastre no País;

II - estimular comportamentos de prevenção capazes de evitar ou minimizar a ocorrência de desastres;

III - estimular a reorganização do setor produtivo e a reestruturação econômica das áreas atingidas por desastres;

IV - estabelecer medidas preventivas de segurança contra desastres em escolas e hospitais situados em áreas de risco;

V - oferecer capacitação de recursos humanos para as ações de proteção e defesa civil; e

VI - fornecer dados e informações para o sistema nacional de informações e monitoramento de desastre

A leitura destes artigos deixa claro a necessidade de estruturação de um plano de ação estratégico que estabeleça programas capazes de atender de forma eficaz às responsabilidades do município.

Ainda , o artigo 10 estabelece a forma que será implementada a política de proteção e defesa civil:

Art. 10. O SINPDEC é constituído pelos órgãos e entidades da administração pública federal, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e pelas entidades públicas e privadas de atuação significativa na área de proteção e defesa civil.

Parágrafo único. O SINPDEC tem por finalidade contribuir no processo de planejamento, articulação, coordenação e execução dos programas, projetos e ações de proteção e defesa civil.

Toda esta alteração legislativa ocorrida nos últimos 4 anos, dá conta da necessidade da adoção de medidas, pela administração pública municipal, voltadas ao planejamento como forma de minimizar e evitar os riscos de desastres agindo de forma preventiva, evitando os elevados custos de socorro e recuperação dos efeitos dos desastres.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

5.2. A LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

Na esteira de modernização e atualização do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil promovido pela Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil; a administração pública municipal de Caraá encaminhou ao poder legislativo municipal, em 2011, a reformulação de legislação pertinente ao assunto, que foi aprovada e sancionada com o nº 1.221/2011. Esta lei trouxe ao domínio da legislação municipal os preceitos da Política Nacional, bem como instituiu a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil e regulamentou sua atuação, estabelecendo:

Art. 1º - É instituída a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil – COMDEC de Caraá, vinculada ao Gabinete do Prefeito Municipal.

Art. 2º - A Coordenadoria Municipal de Defesa Civil - COMDEC é o órgão de coordenação municipal dos assuntos de defesa civil, cabendo-lhe executar a Política Municipal de Defesa Civil, de acordo com as diretrizes do Sistema Nacional e Estadual de Defesa Civil.

Parágrafo Único. A COMDEC constitui órgão integrante do Sistema Nacional de Defesa Civil.

Desta forma, firmou a subordinação e a inclusão do órgão municipal ao Sistema Nacional.

Dentro das competências da COMDEC, o art 3º estabelece:

Art. 3º - Compete à COMDEC:

I – planejar, articular, coordenar e gerenciar ações de defesa civil, em âmbito municipal;

II – promover a ampla participação da comunidade nas ações de defesa, especialmente nas atividades de planejamento e ações de respostas a desastres e reconstrução;

III – manter-se dentro do Sistema Nacional de Defesa Civil – SINDEC, de acordo com o DECRETO Nº 7.257, DE 4 DE AGOSTO DE 2010;

IV – articular-se com a Regional Estaduais de Defesa Civil – REDEC e com a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil – CEDEC;

V - articular-se regionalmente, através do planejamento integrado de ações de defesa civil, como forma de melhorar as condições de prevenção, resposta e recuperação de desastres;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

VI – elaborar o plano de ação anual, objetivando o atendimento de ações em tempo de normalidade, bem como em situações emergenciais, com a garantia de recursos do orçamento municipal;

VII – capacitar recursos humanos para as ações de defesa civil e promover o desenvolvimento de associações de voluntários;

VIII – solicitar vistorias e intervenções nas edificações e áreas de risco, bem como o isolamento e a evacuação da população das áreas de risco intensificado e das edificações vulneráveis;

IX – implantar bancos de dados e elaborar mapas temáticos sobre ameaças, vulnerabilidade e mobiliamento do território, nível de riscos e sobre recursos relacionados com o equipamento do território e disponíveis para o apoio às operações;

X – participar do planejamento do uso do território municipal, através da recomendação de zoneamento especial de áreas de risco;

XI – manter o órgão estadual de defesa civil e a Secretaria Nacional de Defesa Civil informados sobre a ocorrência de desastres e sobre atividades de defesa civil;

XII – realizar exercícios simulados, com a participação da população, para treinamento das equipes e aperfeiçoamento dos planos de contingência;

XIII – proceder à avaliação de danos e prejuízos das áreas atingidas por desastres, e ao preenchimento dos formulários de Notificação Preliminar de Desastres – NOPRED e de Avaliação de Danos – AVADAN;

XIV – propor à autoridade competente a Declaração de Situação de Emergência ou de Estado de Calamidade Pública, de acordo com os critérios estabelecidos na legislação;

XV – executar a coleta, a distribuição e o controle de suprimentos em situações de desastres;

XVI – planejar a organização e a administração de abrigos provisórios para assistência à população em situação de desastres;

XVII – promover a mobilização comunitária e a implantação de Núcleo Comunitário de Defesa Civil – NUDEC, especialmente nas áreas de riscos intensificados;

XVIII – elaborar e implementar planos diretores, planos de contingências e planos de operações de defesa civil, bem como projetos relacionados com o assunto;

XIX – propor dotações orçamentárias próprias, necessárias às ações previstas neste artigo, principalmente de custeio da coordenaria,



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARÁÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

treinamento, e àquelas relacionadas com a minimização de desastres e com o restabelecimento da situação de normalidade, e ainda àquelas a serem usadas como contrapartida da transferência de recursos do estado e união;

XX – capacitar recursos humanos para as ações de defesa civil, principalmente pelo desenvolvimento do voluntariado;

XXI – promover a inclusão dos princípios de defesa civil nos currículos escolares da rede municipal de educação, proporcionando todo o apoio a comunidade docente no desenvolvimento de material pedagógico-didático para este fim;

XXII – propor a aplicação de de recursos, de qualquer origem, relacionados com ações da defesa civil;

XXIII - exercer outras atividades relacionadas ao planejamento; coordenação e execução de ações de defesa civil no município

Este artigo faz um detalhamento maior do que a legislação federal, especificando competências da Coordenadoria, e vinculando suas atribuições às demais áreas de atuação da administração pública municipal.

Ainda nesta lei, há previsão legal para implantação dos NUDEC's – Núcleos de Defesa Civil, entidades de cunho comunitário e voluntário, cujas atribuições são estabelecidas pelo seguinte artigo:

Art. 8º - São atribuições dos NUDECs:

I – incentivar a educação preventiva;

II – organizar e executar campanhas;

III – cadastrar os recursos e os meios de apoio existentes na comunidade;

IV – coordenar e fiscalizar o material estocado e sua distribuição;

V – elaborar planos de chamada, sistemas de alerta e alarme, e promover exercícios simulados

VI – colaborar com a COMDEC na execução das ações de defesa civil;

VII – promover uma conscientização e a mudança cultural no que se refere à segurança e qualidade de vida;

VIII – estimular a participação dos indivíduos nas ações de segurança social e preservação ambiental;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

IX – buscar, junto à comunidade, soluções dentro do próprio bairro para mitigar os desastres;

XI – priorizar as ações de prevenção, como forma de reduzir as consequências dos desastres;

XII – preparar as comunidades locais para colaborar nos momentos de acidentes e desastre;

Importante destacar que a Lei 1.221/11, também estabeleceu destinação aos recursos financeiros de Defesa Civil, como forma de garantir a legalidade na utilização dos recursos públicos que eventualmente forem utilizados para as ações de Proteção e Defesa Civil.

Art. 10 - Os recursos da Defesa Civil serão destinados a:

I – financiar total ou parcialmente programas, projetos e serviços de prevenção e recuperação de desastres e cenários atingidos, de acordo com as metas da COMDEC, responsável pela execução da Política Municipal de Defesa Civil;

II - custear prestação dos serviços na área da Defesa Civil;

III – custear a construção, reforma, ampliação, aquisição ou locação de imóveis, seja em caráter preventivo, de resposta aos desastres ou para reabilitação dos cenários atingidos, assim como para a prestação de serviços de Defesa Civil nas Situações de Emergência e Estado de Calamidade Pública;

V - adquirir material permanente e de consumo, assim como outros insumos necessários ao desenvolvimento dos programas e das ações de Defesa Civil, inclusive da COMDEC e dos NUDECs.

Ainda em 2011, foi sancionada a Lei 1.223/2011, que criou o Fundo Municipal de Defesa Civil.

Este fundo exerce um papel fundamental, por garantir:

- Facilidade de transferência fundo a fundo entre a União e o Município de Carará;
- Garantir uma dotação orçamentária para financiamento das ações de Proteção e Defesa Civil independente de dotação de outros órgãos da administração financeira;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

- Transparência na aplicação dos recursos na área de atuação da COMDEC.

As fontes de recursos são estabelecidas por esta lei:

Art. 2º - Constituem recursos financeiros do Fundo Municipal de Defesa Civil - FUMDEC:

- I – os aprovados em lei municipal e constantes do orçamento;*
- II – os auxílios e subvenções específicos, concedidos por órgãos públicos federais, estaduais e por pessoas jurídicas de direito privado;*
- III – as doações realizadas por órgãos públicos ou entidades privadas, nacionais ou internacionais;*
- IV – os provenientes de financiamentos obtidos em instituições financeiras oficiais ou privadas;*
- V – os rendimentos das aplicações financeiras de suas disponibilidades;*
- VI – as doações de pessoas físicas ou jurídicas;*
- VII – outras receitas destinadas direta e exclusivamente às ações de defesa civil;*

No art 3º a Lei estabelecem a destinação dos recursos do fundo, em atendimento às diretrizes da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil.

Art. 3º - As aplicações dos recursos do FUMDEC serão destinadas a ações preventivas, de socorro e recuperativas, vinculadas aos programas de Defesa Civil, que contemplem:

- I – Desenvolvimento de ações preventivas, desde que constantes do Plano de Aplicação dos Recursos do Fundo, em consonância com a Política Municipal de Defesa Civil, seus Programas e Planos, aprovados pelo Conselho Municipal de Defesa Civil, tais como:*
 - a) elaboração dos planos de defesa civil, de contingência e de operações;*
 - b) estudos sobre ameaças, vulnerabilidades e riscos;*
 - c) elaboração de mapas de risco, de recursos institucionais e de instalações;*
 - d) elaboração e implantação de sistemas de informação e monitoramento;*
 - e) capacitação de recursos humanos, inclusive de voluntários e de núcleos comunitários de defesa civil;*
 - f) cadastramento de áreas e de população em situação de risco;*



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

g) campanhas, cartilhas e palestras de conscientização;

h) organização de postos de comando e de abrigos;

i) pagamento de prestação de serviço, de execução de obra ou fornecimento de bens, nas hipóteses de situação de emergência e estado de calamidade pública, assim declarados pelo Poder Executivo Municipal;

j) aquisição de bens de consumo e de capital para ações de socorro, de assistência e de reconstrução;

II - em caso de desastre:

a) para o suprimento de:

1) alimentos;

2) água potável;

3) medicamentos, material de penso, material de primeiros socorros e artigos de higiene individual e asseio corporal;

4) material de construção, quando se destinar à reconstrução de imóveis atingidos por desastre;

5) roupas e agasalhos;

6) material de estacionamento ou de abrigo, utensílios domésticos e outros;

7) material necessário à instalação e operacionalização e higienização de abrigos emergenciais;

8) combustível, óleos e lubrificantes;

9) equipamentos para resgate;

10) material de limpeza, desinfecção e saneamento básico emergencial;

b) apoio logístico às equipes empenhadas nas operações;

c) material de sepultamento;

d) pagamento de serviços relacionados com:

1) restabelecimento emergencial dos serviços básicos essenciais;

2) outros serviços de terceiros;

3) transportes;

4) a desobstrução, desmonte de estruturas definitivamente danificadas e remoção de escombros;

e) reembolso de despesas efetuadas por entidades públicas ou privadas prestadoras de serviços e socorros;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

f) pagamento de servidor público ou vencimentos de servidor contratado por prazo determinado para atender necessidade temporária de excepcional interesse público vinculada à situação de emergência e estado de calamidade pública, assim declarados pelo Poder Executivo Municipal.

Por fim, A Lei 1.222/2011 criou o conselho Municipal de Defesa Civil – COMUDEC, órgão consultivo cuja responsabilidade ficou assim determinada:

Art. 1º - Fica criado o Conselho Municipal de Defesa Civil - COMUDEC, órgão consultivo e de participação comunitária na Administração Municipal, integrante do Sistema Municipal de Defesa Civil, vinculado ao Gabinete de Prefeito, com a finalidade de propor, deliberar, fiscalizar e supervisionar as políticas públicas de Defesa Civil, bem como, deliberar e fiscalizar sobre a aplicação dos recursos do Fundo Municipal de Defesa Civil de Caraá- FUMDECC.

As competências do Conselho garantem a participação social no planejamento e nas ações de Proteção e Defesa Civil:

Art. 2º - Compete ao Conselho Municipal de Defesa Civil:

I – estabelecer diretrizes a serem observadas na elaboração e execução dos programas, planos e ações de defesa civil;

II – deliberar sobre políticas, programas, planos e ações referentes à defesa civil municipal;

III - reunir-se a mediante a convocação do seu Presidente, do Coordenador Municipal de Defesa Civil ou do Prefeito Municipal, ou ainda por decisão da maioria absoluta do conselho, devendo a convocação ser feita com, no mínimo, de 24 horas de antecedência;

IV - examinar e supervisionar a pauta das temáticas de Defesa Civil no município, confeccionando o plano de aplicação dos recursos;

V - propor a destinação de recursos orçamentários ou de outras fontes, internas ou externas, para atender os programas de defesa civil;

VI - fiscalizar a realização de obras e ações de prevenção, assim como analisar a prestação de contas do Fundo Municipal de Defesa Civil de Caraá FUMDECC, verificando sua compatibilidade com o Plano de Aplicação;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

VII - elaborar o seu regimento interno submetendo ao Prefeito Municipal que o instituirá por decreto;

Parágrafo único. Compete, ainda, ao COMUDEC a supervisão financeira do FUMDEC – Fundo Municipal de Defesa Civil de Caraá, nela compreendidas a elaboração de cronograma financeiro, a elaboração de sua proposta orçamentária anual, a definição sobre a forma de aplicação das disponibilidades transitórias de caixa e a análise da prestação de contas e demonstrativos financeiros do FUMDEC.

A composição do Conselho ficou assim estabelecida:

Art. 3º - O Conselho Municipal de Defesa Civil compõe-se de 6 (seis) membros e respectivos suplentes, sendo:

I - 03 (três) representantes do Poder Executivo, a saber:

a) representante da Secretaria Municipal da Administração, Fazenda e Planejamento;

b) Representante da Secretaria de Educação;

c) Representante da Secretaria de Agricultura e Fomento Econômico.

II – 03 (três) representantes da Sociedade Civil.

§ 1º - Os conselheiros serão nomeados pelo Prefeito para um mandato de 02 (dois) anos, admitida recondução.

§ 2º - O COMUDEC é presidido por um dos seus integrantes, eleito dentre os seus pares, para mandato de 1 (um) ano, permitida uma única recondução por igual período.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC

6. A ESTRUTURA DA COMDEC DE CARAÁ.

6.1. INSTITUIÇÃO JURÍDICA DA COORDENADORIA

A estruturação da Defesa Civil municipal inicia em 2005, com a instituição da “COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL”, através do decreto 452/2005. Os membros da Comissão foram nomeados pela portaria 429/2005.

A partir de desastre ocorrido em maio/2008, decorrente de ciclone extratropical, com grande número de afetados e elevado valor de danos e prejuízos econômicos, há um aumento da preocupação com a preparação de estrutura que possa fazer frente as ocorrências, e se inicia a capacitação da Coordenadoria.

Com as alterações na legislação federal pela edição da MP 494/2010, regulamentada pelo decreto 7.257, que promoveu uma série de alterações no reconhecimento de situações de emergência e estado de calamidade pública, bem como regulamentou o repasse de recursos financeiros da união para os estados e municípios, foram necessárias novas adaptações na estrutura municipal.

Esta reestruturação foi feita através da lei 1.221/11, criando a coordenadoria Municipal de Defesa Civil como órgão do SINPDEC, ligada diretamente ao gabinete do Prefeito, que passou a ter a seguinte composição:

- ✓ Coordenador;
- ✓ Secretaria;
- ✓ Equipe de apoio;
- ✓ Equipe operacional;

Esta equipe foi nomeada pelas portarias 367/2011, que nomeou o coordenador, e pela portaria 368/11, que nomeou os demais membros.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

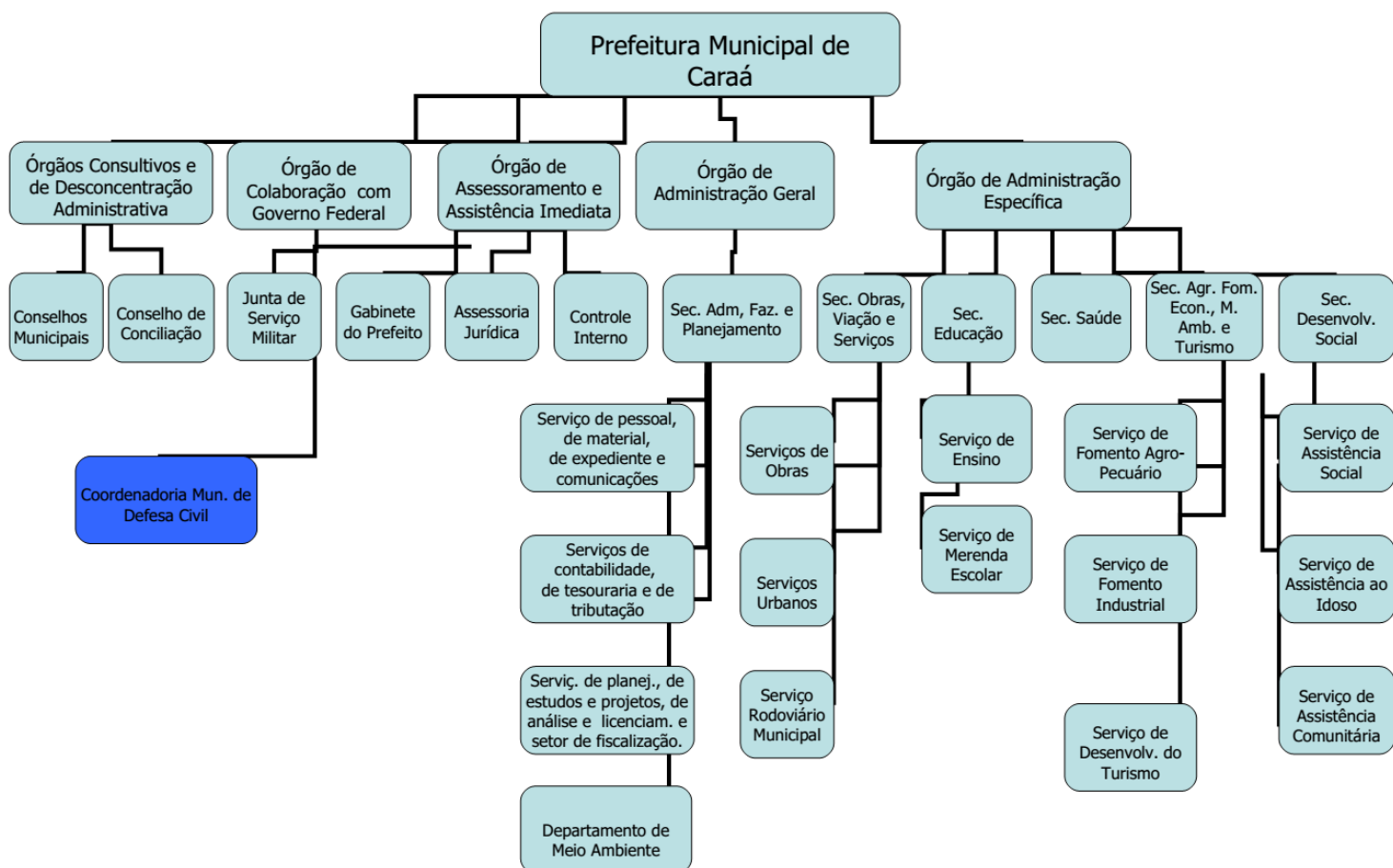
COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

6.2. ESTRUTURA FÍSICA E ORGANIZACIONAL

A coordenadoria não possui equipamentos, veículos ou EPI. Sua estruturação física é necessária para que esta possa realizar as ações sob sua competência, devendo ser incluída no planejamento de curto e médio prazo.

Em 2012 foi elaborado um diagnóstico estrutural, que é o Anexo I do presente plano. Este diagnóstico apresenta série de informações estratégicas para locação e disponibilização de meios para as ações preventivas e de resposta, devendo ser atualizado periodicamente.

O organograma da administração municipal passou a ter a seguinte disposição:



A coordenadoria produz, organiza e guarda a documentação sobre os dados



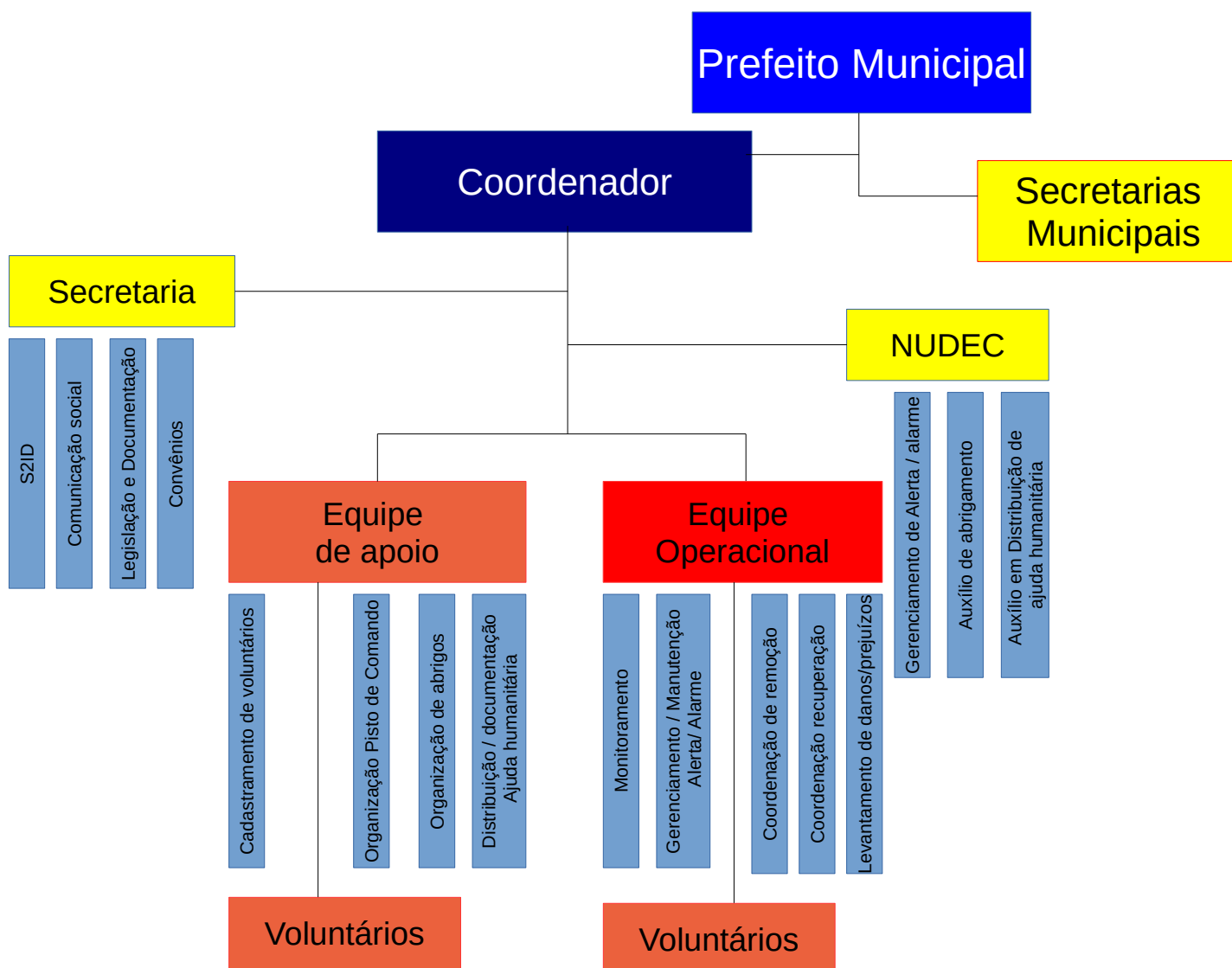
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

de monitoramento, eventos extremos e desastres ocorridos, bem como monta os processos referentes à solicitação de recursos materiais e financeiros às demais esferas da administração pública. Faz a coordenação de equipes das diversas entidades durante a ocorrência de evento extremo, promove gestão e distribuição donativos à população atingida por desastre .

A coordenadoria está cadastrada no SINPDEC – Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil, mantendo atualizadas as informações no S2ID – Sistema Integrado de Informações sobre Desastres.

O organograma físico / funcional da COMDEC é o seguinte:





PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC

6.3. MONITORAMENTO PLUVIOMÉTRICO E LIMNIMÉTRICO

Em out/12, foi instalada pela Metsul em convênio com o Consórcio Prósinos, para leitura diária de volume de chuva. A partir destas leituras é feito o registro dos volumes pluviométricos.

A coordenadoria conta com apoio de estação meteorológica instalado por projeto de monitoramento dos recursos hídricos da ANA – Agencia Nacional de Águas e SEMA - Secretaria Estadual de Meio Ambiente. Este equipamento envia dados , em tempo real que são disponibilizados em site da Sala de Monitoramento. A figura abaixo exhibe a tela de acesso à informação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARÁÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC

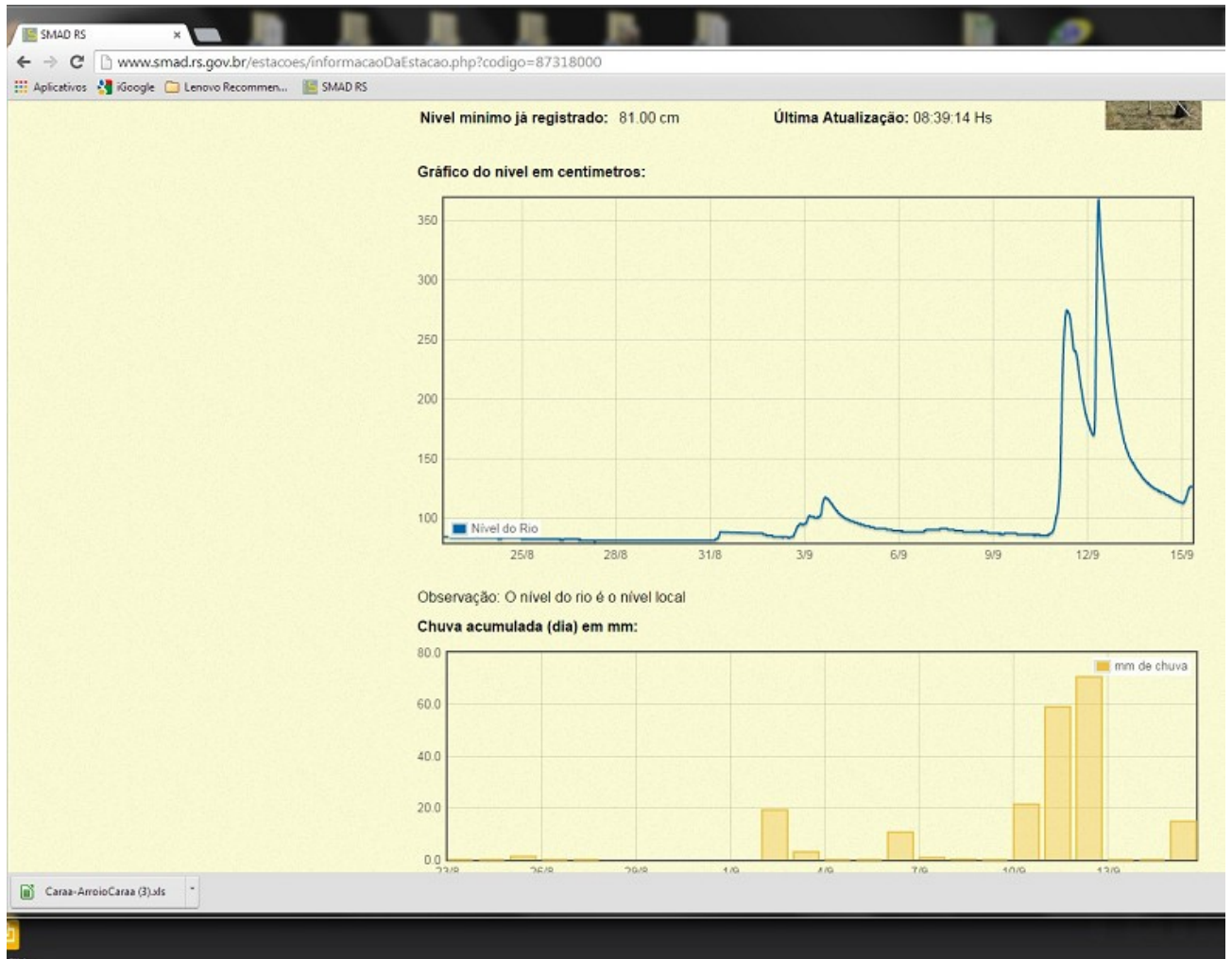


Figura 08 – página de dados do sistema de monitoramento
Fonte: <http://www.smad.rs.gov.br/estacoes> – consultado em 15/09/14



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

6.4. MAPAS DE RISCO.

Embora não tenha sido elaborado um mapa de risco completo, há informações sobre as áreas de inundação recorrente que foram lançadas sobre a cartografia municipal, podendo ser ponto de partida para elaboração de mapa de perigo de inundações. (MAPAS 4 e 5)

6.5. RELAÇÕES INSTITUCIONAIS

Em 2010 a COMDEC ingressou na Oficina Regional Permanente de Proteção e Defesa Civil do Vale do Paranhana, Região das Hortênsias e Alto Sinos, organização não institucional que é um fórum permanente de discussão e estabelecimento de boas práticas, capacitação contínua e troca de experiências com os outros coordenadores da região, o que muito contribui para a modernização da estrutura. A Oficina é formada por municípios do vale do Rio Paranhana e Sinos, e trabalha no de forma conjunta no planejamento tendo como objeto o trecho da bacia do Rio dos Sinos, comum aos municípios que fazem parte da Oficina; São Francisco de Paula, Gramado, Três Coroas, Igrejinha, Parobé, Taquara, Caraá, Santo Antônio da Patrulha, Rolante e Riozinho.

São objetos do trabalho da Oficina os aspectos que envolvem a articulação regional tendo como unidade de planejamento a Bacia Hidrográfica, como preceitua a Lei 12.608:

Art. 4º São diretrizes da PNPDEC:

...

IV - adoção da bacia hidrográfica como unidade de análise das ações de prevenção de desastres relacionados a corpos d'água;

Deste trabalho, resultou publicada em 2012, a POLÍTICA REGIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL do Vale do Paranhana, Região das Hortênsias e Alto Sinos, que é um documento não institucional, mas que apresenta uma série de diretrizes metas à serem seguidas pelas Coordenadorias, como forma de uniformização de procedimentos e ações, e representam objetivos claros de avanço na integração regional.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

O município de Caraá está entre os primeiros municípios gaúchos a aderir à campanha da EIRD - ONU – Cidades Resilientes, que visa a implantação quadro de ações de Hyogo para a redução dos efeitos dos desastres. Neste programa, mais do que assumir um compromisso de resiliência, o município se engaja em campanha de nível mundial, com a possibilidade de troca de experiências e receber informações e capacitações, patrocinadas por aquele organismo Internacional.



CERTIFICADO DE COMPROMISSO DE RESILIÊNCIA AOS DESASTRES



Caraá

Inscreeveu-se na Campanha Mundial de Redução de Desastres 2010 - 2015
"Construindo Cidades Resilientes: Minha Cidade está se preparando."

Desta forma compromete-se com a

"Lista de verificação de dez pontos: Aspectos essenciais para conseguir cidades resilientes"

Margarota Wahlström
Representante Especial do Secretário-Geral da ONU para Redução do Risco de Desastres
Escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres

Sívio Miguel Fotonka
Prefeito Municipal
Brasil

Novembro de 2013

O quadro de ação de Hyogo estabelece 5 prioridades de ações para a redução dos desastres:

1. Fazer com que a redução dos riscos de desastres seja uma prioridade;
2. Conhecer o risco e tomar medidas;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

3. Desenvolver uma maior compreensão e conscientização;
4. Reduzir o risco;
5. Esteja preparado e pronto para atuar.

De forma didática, o programa estabeleceu 10 passos para se alcançar a resiliência local, envolvendo todos os atores responsáveis.

1. Coloque em prática, ações de organização e coordenação para compreender e aplicar ferramentas de redução de riscos de desastres, com base na participação de grupos de cidadãos e da sociedade civil. Construa alianças locais. Assegure que todos os departamentos compreendam o seu papel na redução de risco de desastres e preparação.

2. Atribua um orçamento para a redução de riscos de desastres e forneça incentivos para proprietários em áreas de risco, famílias de baixa renda, comunidades, empresas e setor público para investir na redução dos riscos que enfrentam.

3. Mantenha os dados sobre os riscos e vulnerabilidades atualizados. Prepare as avaliações de risco e utilize-as como base para planos de desenvolvimento urbano e tomadas de decisão. Certifique-se de que esta informação e os planos para a resiliência da sua cidade estejam prontamente disponíveis ao público e totalmente discutidas com eles.

4. Invista e mantenha uma infraestrutura para redução de risco, com enfoque estrutural, como por exemplo, obras de drenagens para evitar inundações; e, conforme necessário, invista em ações de adaptação às mudanças climáticas.

5. Avalie a segurança de todas as escolas e centros de saúde e atualize tais avaliações conforme necessário.

6. Aplique e imponha regulamentos realistas, compatíveis com o risco de construção e princípios de planejamento do uso do solo. Identifique áreas seguras para cidadãos de baixa renda e desenvolva a urbanização dos assentamentos informais, sempre que possível.

7. Certifique-se de que programas de educação e treinamento sobre a redução de riscos de desastres estejam em vigor nas escolas e comunidades.

8. Proteja os ecossistemas e barreiras naturais para mitigar inundações, tempestades e outros perigos a que sua cidade seja vulnerável. Adapte-se à mudança climática por meio da construção de boas práticas de redução de risco.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

9. *Instale sistemas de alerta e alarme, e capacidades de gestão de emergências em seu município, e realize regularmente exercícios públicos de preparação.*

10. *Após qualquer desastre, assegure que as necessidades dos sobreviventes estejam no centro da reconstrução, por meio do apoio direto e por suas organizações comunitárias, de modo a projetar e ajudar a implementar ações de resposta e recuperação, incluindo a reconstrução de casas e de meios de subsistência.*

*Fonte “Como Construir Cidades Mais Resilientes
Um Guia para Gestores Públicos Locais”¹*

Os 10 passos estabelecidos dentro do programa Cidades Resilientes servem como diretrizes básicas do trabalho à administração pública, e de forma objetiva à coordenadoria Municipal, e apresentam um roteiro da atuação para se alcançar os objetivos da companhia.

No ano de 2015, foi realizada na cidade de Sendai, japão, conferência mundial para redução dos riscos de desastres, tendo resultado na edição de um marco pós-2015, com o compromisso, pelos países signatários, com a redução dos riscos e aumento da resiliência aos desastres.

Do Marco de Sendai, resultou o seguinte objetivo a ser buscado:

Prevenir novos riscos e reduzir o risco de desastres existente, implementando medidas econômicas, estruturais, jurídicas, sociais, de saúde, culturais, educacionais, ambientais, tecnológicas, políticas e institucionais integradas e inclusivas que previnam e reduzam a exposição a perigos e a vulnerabilidade a desastres, aumentar a preparação para resposta e recuperação, e, assim, aumentar a resiliência.

Fonte: Marco de Sendai para redução de riscos 2015-2025

No mesmo documento, são estabelecidas as seguintes metas globais:

(a) Reduzir substancialmente a mortalidade global por desastres até 2030, com o objetivo de reduzir a média de mortalidade global por 100.000 habitantes entre 2020-2030, em comparação com 2005-

1 Como Construir Cidades Mais resilientes – Escritório das Nações Unidas para Redução dos Riscos de Desastres – Genebra - 2012



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

2015.

(b) Reduzir substancialmente o número de pessoas afetadas em todo o mundo até 2030, com o objetivo de reduzir a média global por 100.000 habitantes entre 2020-2030, em comparação com 2005-2015.

(c) Reduzir as perdas econômicas diretas por desastres em relação ao produto interno bruto (PIB) global até 2030.

(d) Reduzir substancialmente os danos causados por desastres em infraestrutura básica e a interrupção de serviços básicos, como unidades de saúde e educação, inclusive por meio do aumento de sua resiliência até 2030.

(e) Aumentar substancialmente o número de países com estratégias nacionais e locais de redução do risco de desastres até 2020.

(f) Intensificar substancialmente a cooperação internacional com os países em desenvolvimento por meio de apoio adequado e sustentável para complementar suas ações nacionais para a implementação deste quadro até 2030.

(g) Aumentar substancialmente a disponibilidade e o acesso a sistemas de alerta precoce para vários perigos e as informações e avaliações sobre o risco de desastres para o povo até 2030.

Fonte: Marco de Sendai para redução de riscos 2015-2030

E eleitas as seguintes prioridades:

1. Compreensão do risco de desastres.

2. Fortalecimento da governança do risco de desastres para gerenciar o risco de desastres;

3. Investimento na redução do risco de desastres para a resiliência;

4. Melhoria na preparação para desastres a fim de providenciar uma resposta eficaz e de Reconstruir Melhor em recuperação, reabilitação e reconstrução.

Fonte: Marco de Sendai para redução de riscos 2015-2030

Embora esta abordagem tenha sido construída com base em pautas internacionais envolvendo estados membros da ONU, elas tem alcance em todas as esferas de governo, podendo, e devendo, ser apropriadas pelos municípios na orientação de suas políticas de planejamento e ação para o aumento da resiliência e redução dos riscos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC

7. PROPOSTAS PARA PLANO DE AÇÃO

Todo plano deve estabelecer programas e ações a serem desenvolvidas dentro de um cronograma, bem como metas a serem alcançadas, como resposta às necessidades locais. Estes programas devem ter índices facilmente mensuráveis, que sirvam de referência para se verificar a eficiência e eficácia das ações, e o percentual de sucesso do planejamento.

A legislação brasileira estabelece que todo o planejamento que envolva recursos financeiros deve ser feito com o cuidado de inserção de seus programas no PPA - Plano Plurianual, bem como a previsão orçamentaria nas LDO – Lei de Diretrizes Orçamentárias e LOA – Lei Orçamentária Anual, para que atendam os preceitos de responsabilidade fiscal da administração pública.

Com o caráter de planejamento sistêmico, os programas e ações devem atender as diretrizes estabelecidos pela Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, que são:

I - atuação articulada entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios para redução de desastres e apoio às comunidades atingidas;

II - abordagem sistêmica das ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação;

III - a prioridade às ações preventivas relacionadas à minimização de desastres;

IV - adoção da bacia hidrográfica como unidade de análise das ações de prevenção de desastres relacionados a corpos d'água;

V - planejamento com base em pesquisas e estudos sobre áreas de risco e incidência de desastres no território nacional;

VI - participação da sociedade civil.

Fonte: Diretrizes da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - Lei 12.608/2012

Exceto a primeira diretriz, que diz respeito à integração institucional das



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

esferas de governo, todas as demais se relacionam com o planejamento de âmbito local, e são importantes balizadores do estabelecimento dos programas.

A classificação, em eixos, das ações de proteção e defesa civil é interessante para que se compreenda a diferença entre as fases do planejamento, que tem objetivos distintos relacionados com a gestão e redução de risco, e o gerenciamento na ocorrência do desastre.

7.1. PREVENÇÃO

O processo de prevenção está ligado à compreensão dos perigos e à antecipação de ações com base no conhecimento das potenciais vulnerabilidades. A prevenção é a construção de um cenário de “não desastre”. A prevenção implica na elaboração de estudos necessários para determinação das vulnerabilidades, e seu grau de influência na ocorrência dos desastres, a redução ou eliminação destas vulnerabilidades, através de ações estruturais e não estruturais. As ações estruturais são aquelas que implicam em intervenções, através da realização de obras ou serviços, tais como construção de drenagem, pontes, desassoreamento de arroios e rios, entre outras. As ações não estruturais, por outro lado, estão ligadas aos levantamentos, mapeamentos, capacitação de agentes e população, o zoneamento adequado de ocupação de áreas seguras, impedindo a ocupação das áreas de perigo, etc...Assim, não é possível prevenir sem informação.

As ações de prevenção devem contemplar o planejamento integrado de gestão urbana e urbanística com foco no risco. Envolve articulação entre os diversos órgãos da administração municipal, e a busca por parcerias na iniciativa privada, principalmente instituições de ensino e pesquisa. É fundamental que a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil tenha capacidade de articulação com os demais setores da administração pública, de modo a opinar sobre determinadas ações, quando relacionadas às demais políticas públicas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

7.2. PREPARAÇÃO

A fase de preparação diz respeito às ações que são adotadas para fazer frente a iminência de desastre. A adoção de ações preparatórias tem importância vital para a minimização dos efeitos de desastre, pois busca, pela antecipação, aumentar a segurança de pessoas e patrimônio.

Podem-se classificar as ações de preparação em 4 tipos:

1. Monitoramento – O acompanhamento constante dos índices pluviométrico e de réguas de nível, nos casos de aumento progressivo do risco são determinantes para a antecipação ao desastre;
2. Comunicação – a manutenção de uma rede de informações para continuamente manter a população atualizada sobre a evolução do quadro de risco é fundamental para que as ações previstas sejam realizadas em tempo;
3. Alerta / Alarme – O sistema de alerta e alarme é a materialização objetiva de informação do quadro evolutivo e da severidade na iminência da ocorrência de desastre. O tempo de resposta está ligado diretamente à calibragem do sistema de alerta/alarme, bem como a confiança da população no sistema.
4. Capacidade de reação – De nada adiantam ações bem concebidas nos três itens anteriores, se a população não souber como agir frente a situação adversa. Para o sucesso da resposta é importante que cada um saiba exatamente como agir, quando da iminência do desastre. Todos devem receber o volume de informações necessárias para poderem agir com o tempo necessário, como por exemplo:
 - Qual o ponto de reunião seguro, no caso de desastre;
 - Onde fica a estrutura de abrigamento;
 - Quais as providências a serem adotadas antes de fazer a evacuação de imóvel;
 - Quanto tempo cada um leva para se deslocar;

Embora estas perguntas sejam de resposta bastante simples, o estresse e a



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

pressão , pela iminência do desastre, leva ao cometimento de muitos erros primários, que podem comprometer a segurança da população. Por conta disso, impõe-se a necessidade da realização periódica de exercícios simulados, como forma de haver treinamento individual e coletivo, melhorando as condições de resposta.

7.3. MITIGAÇÃO

A mitigação relaciona-se à adoção de ações que reduzam dos efeitos dos fenômenos naturais ou eventos perigosos. Para tal, é necessário um conhecimento das áreas de risco, para que seja levado a efeito a identificação do cenário de vulnerabilidade, social ou ambiental, e só então, a proposta de medidas mitigatórias, estruturais e não estruturais.

Verifica-se uma identidade dos princípios básicos nas fases de prevenção e mitigação, pois ambas estão ligadas ao conhecimento dos perigos, vulnerabilidades e riscos do cenário de possíveis desastres, e as duas estão intrinsecamente ligadas ao planejamento.

De forma inicial, ou previamente à elaboração de mapeamento de risco, uma abordagem eficiente é a implantação de um sistema de alerta e alarme, em fase de preparação ou pré-desastre, por promover uma redução significativa de danos humanos e econômicos em áreas atingidas pelos eventos naturais extremos (como já abordado na Preparação).

Para os casos de enxurradas ou inundação, a limpeza, desassoreamento, recuperação de mata ciliar e outras ações cujo objetivo seja a recomposição da capacidade de escoamento dos cursos d'água, contribuem para a redução da ocorrência e efeitos de desastres

7.4. RESPOSTA

Os programas de resposta atendem ao enfrentamento do desastre. São ações recorrentes, destinadas ao gerenciamento de pessoal e meios voltadas à realização



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

de socorro, atendimento às vítimas, abrigamento, e toda a movimentação necessária à recondução segura da sociedade à situação de normalidade e restabelecimento da infraestrutura necessária ao bom funcionamento dos serviços essenciais. A estruturação de ações de resposta exigem recursos em equipamentos, bens, utensílios e suprimentos e são de grande complexidade, tendo em vista as características de descentralização, distância e estrutura viária do município de Caraá. A resposta demanda uma articulação com os setores especializados no socorro como o corpo de bombeiros, serviço social para organização de abrigos, remoções, distribuição de ajuda humanitária, etc...

7.5. RECUPERAÇÃO

Os desastres normalmente provocam danos que afetam diretamente os serviços essenciais, tais como os transportes, fornecimento de energia elétrica e água potável. No caso de Caraá a situação tem agravamento pela interrupção na comunicação, já que toda a comunicação no município se dá por meio de linha digital (telefonia celular), decorrente de falta de energia elétrica.

As ações de recuperação relacionam-se com a criação de retorno de características funcionais de estruturas, imóveis, estradas e da infraestrutura de serviços básicos.

É uma fase importante na recuperação da normalidade após a ocorrência de desastre, pois demanda esforços para garantir o pronto reestabelecimento de logística, comunicação, saneamento básico, livre circulação e acesso aos serviços essenciais.

Esta fase exige uma mobilização intensa e atenção concentrada, pois é fundamental para a recuperação mínima das condições de normalidade e atendimento população pela manutenção dos serviços essenciais e redução dos prejuízos.

7.6. RECONSTRUÇÃO

A reconstrução visa a substituição das estruturas seriamente danificadas ou destruídas como consequência do desastre.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

Normalmente, são as ações que envolvem maiores somas de valores em decorrência dos danos e prejuízos. Por conta destes custos elevados, a reconstrução deve sempre incorporar o princípio de “construção segura”, pela substituição das estruturas por outras levando-se em conta a situação do risco, prevenindo, desta forma, danos futuros causados por eventos naturais às mesmas estruturas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC

8. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

O planejamento estratégico é a materialização dos objetivos do plano. Ele apresenta a estrutura dos programas propostos para que se alcance os resultados esperados de forma bem-sucedida. Os programas apresentam os subprogramas, com as metas e ações, de forma hierárquica.

Em 2012, a Oficina Regional de Proteção e Defesa Civil do Vale do Paranhana, Região das Hortênsias e Alto Sinos, publicou a Política Regional, que, embora não institucional, é um documento de caráter orientador para as Coordenadorias da região, e no qual constaram ferramentas dignas de nota:

No CAPÍTULO IX – DOS INSTRUMENTOS, foram abordados tópicos relacionados ao planejamento, conforme segue:

As bases do Planejamento, orientados a partir da Política Regional e Municipal, consubstanciam-se em:

I – Planos Diretores de Proteção e Defesa Civil, em nível municipal, os quais devem ser permanentemente atualizados;

II - Planos Plurianuais de Proteção e Defesa Civil, em nível municipal, comportam atividades administrativas e operacionais desenvolvem-se em coerência com os Planos Diretores e em consonância com o Planejamento Financeiro e Orçamentário dos municípios, conforme datas fixadas nas respectivas Leis Orgânicas.

Os Planos Plurianuais são atualizados anualmente e, em consequência, elaboram-se a Programação Anual do Orçamento da Proteção e Defesa Civil, contendo os aspectos operacionais e de contingenciamento

III - Planos de Contingência ou Operacionais de Proteção e Defesa Civil, regional e municipais, elaborados, a partir dos mapas de risco ou de perigo, para responder às diferentes hipóteses de ameaça e riscos, desdobrados a partir desta Política Regional e dos Planos Diretores locais.

No mesmo documento, o capítulo XI – DAS DIRETRIZES REGIONAIS DE



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARÁÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL, propõe uma série de diretrizes para fortalecimento do sistema local e regional, a saber:

Diretriz nº 01 - Integrar os órgãos de Proteção e Defesa Civil dos municípios de Taquara, São Francisco de Paula, Rolante, Três Coroas, Igrejinha, Parobé, Riozinho e Carará;

Diretriz nº 02 - Interagir com a comunidade e os demais órgãos de governo municipal, estadual e federal, através dos órgãos municipais de Proteção e Defesa Civil;

Diretriz nº 03 - Fomentar projetos regionais para captação de recursos financeiros;

Diretriz nº 04 - Incentivar e facilitar a criação de um Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil;

Diretriz nº 05 - Capacitar os agentes integrantes do Poder Público e a comunidade com vistas às ações de prevenção, minimização dos efeitos, mitigação e respostas aos desastres

Diretriz nº 06 - Contribuir para a melhoria do aproveitamento dos espaços urbanos e rurais, objetivando a diminuição da ocupação desordenada em áreas de risco;

Diretriz nº 07 - Priorizar as ações relacionadas com a prevenção de desastres;

Diretriz nº 08 - Divulgar as ações institucionais e operacionais de Proteção e Defesa Civil;

Diretriz nº 09 - Divulgar as informações de interesse da comunidade quando sob ameaça ou efeitos de desastres;

Diretriz nº 10 - Estimular projetos de desenvolvimento científico e tecnológico do interesse da segurança das populações, em face de desastres naturais ou antropogênicos;

Diretriz nº 11 - Estimular a participação voluntária para a atuação em todas as atividades de Proteção e Defesa Civil;

Diretriz nº 12 - Desenvolver um sistema de informações sobre desastres regionais;

Diretriz nº 13 - Criar equipes multidisciplinares, racionalizando o emprego de pessoal, diante de eventos adversos que requeiram equipes especializadas;

Diretriz nº 14 - Racionalizar as atividades de Proteção e Defesa Civil, no âmbito regional;

Finalmente, no capítulo XII – DAS METAS REGIONAIS DE PROTEÇÃO E



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

DEFESA CIVIL, foram estabelecidas uma série de metas, com a disposição para se transformar em planos locais:

META 01: Implantar programas permanentes de capacitação para os integrantes da Proteção e Defesa Civil regional;

META 02: Participar, em todas as instâncias, da confecção ou revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental (PDDUA), em cada município;

META 03: Elaborar, sistematicamente, relatórios mensais de atividades encaminhando-os aos órgãos de Comunicação Social;

META 04: Revisar e atualizar a legislação de Proteção e Defesa Civil dos municípios, até junho de 2013;

META 05: Implementar 25 (vinte e cinco) NUDECs, até julho de 2014, assim distribuídos:

CARAÁ = 02 ...

META 06: Realizar, no mínimo, 100 (cem) palestras, com a temática sobre Proteção e Defesa Civil nas escolas da região, até julho de 2013, assim distribuídas;

CARAÁ = 05 ...

META 07: Firmar convênios e parcerias com entidades públicas e privadas objetivando o aperfeiçoamento das atividades da Proteção e Defesa Civil da região

META 08: Realizar, anualmente, os Encontros Regional de Proteção e Defesa Civil, nos seguintes municípios:

...

2016 – CARAÁ

META 09: Realizar, anualmente, até 10 (dez) Oficinas de Planejamento, com previsão de atividades de planejamento e capacitação e de agentes de Proteção e Defesa Civil;

META 10: Apresentar os Planos de Contingência Municipal até março de 2013, elaborados a partir das ameaças e riscos de maior prevalência, em cada município;

META 11: Elaborar Plano de Contingência Regional até julho de 2013

META 12: Capacitar, no mínimo, 260 pessoas, até dezembro de 2013, nas ações de Proteção e Defesa Civil, de acordo com o grau de vulnerabilidade, considerado o local de habitação, assim



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

distribuídas:

CARAÁ = 20 ...

META 13: Realizar, sistematicamente, a cada ano, em conjunto com os órgãos ambientais e de ordenamento urbano do município, o levantamento e fiscalização da ocupação das áreas de risco;

META 14: Promover, até dezembro de 2014, estudos aprofundados dos riscos, bem como organizar e manter banco de dados e de mapas temáticos relacionados com as ameaças e vulnerabilidades dos 08 (oito) municípios;

META 15: Criar e implementar, até dezembro de 2013, o Sistema Regional de Informações sobre Desastres (SIRID);

META 16: Criar, até março de 2012, e atualizar, sistematicamente, um cronograma regional de acompanhamento e atualização do planejamento regional de Proteção e Defesa Civil;

META 17: Concluir o projeto das Estações Meteorológicas, até dezembro de 2013;

META 18: Confeccionar um “site” da Proteção e Defesa Civil Regional, até julho de 2013;

META 19: Constituir um consórcio intermunicipal de Proteção e Defesa Civil, até dezembro de 2014;

META 20: Proceder ao levantamento das características do transporte de produtos perigosos na região, até dezembro de 2014, com vistas à confecção dos planos de prevenção, preparação e resposta rápida a emergências ambientais com produtos químicos (P2R2) .

Este conjunto de metas auxiliam no estabelecimento de uma série de programas, que, acrescidos de outros que contemplem a realidade e demandas locais, atendam aos princípios básicos estabelecidos em lei, e já amplamente comentados.

8.1. PROGRAMA 1 - ESTRUTURAÇÃO DA COMDEC

8.1.1 MELHORIA DA ESTRUTURA FÍSICA E DE PESSOAL DA COMDEC

A Coordenadoria necessita uma estrutura que lhe confira autonomia e mobilidade, já que muitas ações são feitas com constantes deslocamentos para a realização de estudos, levantamentos, monitoramento, diligências e socorro.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

Uma estrutura mínima para o satisfatório exercício das funções, demanda veículos, equipamentos de proteção individual, computadores, máquinas fotográficas, trenas, embarcação, ferramentas diversas, etc...

É também necessária a organização de documentação e biblioteca de consulta e referência para apoio dos trabalhos da COMDEC.

A estruturação da COMDEC, para alcance de excelência, deve ter como diretriz a permanência de quadro funcional mínimo, que garanta a continuidade das ações e permanente capacitação, Desta forma é importante a criação do cargo de agente de Proteção de Defesa Civil de caráter permanente. O provimento do cargo efetivo pode ser conduzida de acordo com as necessidades de cumprimento das tarefas, está a critério da administração e depende de fatores administrativos e financeiros, mas é importante a criação e descrição do cargo para que haja um efetivo compromisso com a modernização do quadro funcional e atendimento às crescentes demandas associadas à gestão do risco .

8.1.2 CRIAÇÃO E MANUTENÇÃO DE NUDECS

Os Núcleos de Proteção e Defesa Civil são as estruturas de articulação da COMDEC junto às comunidades. A implantação de NUDEC's auxilia muito na preparação e no gerenciamento local dos desastres, já que são estruturas descentralizadas que podem agir imediatamente na ocorrência, gozando de relativa autonomia.

Os núcleos devem agir de forma continuada na prevenção e resposta, já que conhecem a realidade do local e fazem parte da estrutura social da comunidade. Entretanto, o sucesso dos NUPDEC's está na sua capacitação e articulação dentro do sistema, para eu tenha os meios para uma atuação bem-sucedida.

8.1.3 PLANOS DE CONTINGÊNCIA

Os planos de contingência são documentos de ordem operacional, indicando todos os passos necessários ao atendimento da ocorrência. Estes planos devem conter o detalhamento necessário, indicando agentes e ações de forma direta e objetiva, e serão



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

utilizados como um roteiro a realização das tarefas. É importante que os planos de contingência detalhem até o nível individual a atuação da COMDEC, motivo pelo qual se torna necessário o desenvolvimento de um plano de Contingência para cada área afetada e tipo de desastre. É importante que os planos sejam revistos após cada ocorrência, para que possam ser corrigidos e completos com os aspectos que não foram satisfatórios em sua operacionalização.

8.2. PROGRAMA 2 - CAPACITAÇÃO CONTINUADA DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL;

8.2.1 OFICINA REGIONAL PERMANENTE DE PDC DO VALE DO PARANHANA, REGIÃO DAS HORTÊNSIAS E ALTO SINOS;

A continuidade de participação da Coordenadoria é ponto importante para a manutenção de integração regional, e deve ser incentivada. Para tanto é necessário o custeio de deslocamentos e alimentação do Coordenador

8.2.2 CAPACITAÇÃO DE AGENTES DE PDC

É importante a participação de membros da COMDEC, nos mais diversos cursos oferecidos, pela Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, em modalidades EAD e presencial, organizados pelos CEPED, GRID.

Sempre que houver disponibilidade, deve a COMDEC participar de Forums, congressos, conferências e painéis que tenham temática relacionada com áreas afins com a gestão de riscos e desastres. Estes ambientes são muito importantes para a criação de uma estrutura sistêmica em todos os níveis de governo, e possibilitam contatos e trocas de experiência que auxiliam no aperfeiçoamento da COMDEC.

8.2.3 CAPACITAÇÃO DA REDE ESCOLAR;

A escola é importante parceiro para as ações de difusão da cultura de resiliência, e é a melhor porta de acesso à sociedade civil. O desenvolvimento de projetos



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

educacionais de proteção e defesa civil costumam apresentar excelentes resultados, podendo ser incluídos de forma transversal no currículo escolar. Para tanto é necessário um plano de caráter permanente que possa ser implantado em toda a rede escolar municipal.

8.2.4 REALIZAÇÃO DE SEMINÁRIOS MUNICIPAIS DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL.

A mudança na cultura da sociedade, para que a mesma seja incorpore os conceitos de percepção do risco é uma tarefa extremamente importante. A realização de seminário, com periodicidade anual, pode contribuir muito para uma aproximação da sociedade civil ao sistema de proteção e defesa civil. Nestes seminários, devem ser abordados temas relevantes aos aspectos das políticas públicas de prevenção e gestão dos riscos de desastres, e são um momento de dinâmica e interação de todos os atores

8.2.5 ORGANIZAÇÃO DO ENCONTRO REGIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL;

É um evento de caráter regional, com crescente participação, e envolve a apresentação de palestras, organização de espaço, deslocamento, alimentação e hospedagem de palestrantes. A Coordenadoria Municipal de Defesa Civil participa como co-organizador do evento.

8.3. PROGRAMA 3 - CRIAÇÃO DE BASE DE INFORMAÇÕES DE RISCOS E DESASTRES;

8.3.1 IMPLANTAÇÃO DE BASE SIG;

A COMDEC conta com base cartográfica digital com as principais informações do município. Os levantamentos de informações relacionadas às ocorrências de acidentes e desastres, bem como de locais de perigo e risco devem ser feitos sempre com o uso de GPS, para que possam ser integrados à base cartográfica municipal. Deve ser criada cultura de espacialização das informações, para que estas possam ser incorporadas à base



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

cartográfica e possam ser objeto de análise e estatísticas .

8.3.2 ELABORAÇÃO DE MAPAS DE PERIGO E RISCO;

A elaboração de mapas de perigo e risco são ponto de partida para qualquer ação de planejamento para ações estrutural ou não estruturais. Este mapeamento envolve levantamentos técnicos de média e alta complexidade, motivo pelo qual é recomendável que sejam realizados por equipe qualificada. Como forma de tornar o custo compatível com o orçamento municipal, pode-se buscar firmar convênios com universidades ou institutos de pesquisa, para a elaboração destes mapas.

8.3.3 ELABORAÇÃO DE CARTAS GEOTÉCNICAS DE APTIDÃO DE USO DO SOLO;

Da mesma forma que em relação aos mapas de risco, as cartas geotécnicas de aptidão de uso do solo envolvem a elaboração de estudos de alta complexidade, devendo ser realizados por equipe multidisciplinar com capacitação e qualificação para a geração de mapas que limitem as áreas restritivas à intervenções devido à características de exposição ao risco. Estas cartas devem ser elaborada para o município como um todo, com evidente prioridade para as áreas urbanas ou de ocupação mais intensa.

8.4. PROGRAMA 4 - REDUÇÃO DE RISCO DOS DESASTRES NATURAIS;

8.4.1 RECUPERAÇÃO DE APP;

As APPS – Áreas de preservação permanente são elementos fundamentais para garantir a qualidade ambiental dos ecossistemas associados aos cursos de água. Sob o ponto de vista de gestão dos riscos, as APPs contribuem para a redução das movimentações de material sólido (terra e pedras) para o leito dos arroios e rios, funcionando como uma barreira natural ao assoreamento, fator fundamental para garantir



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

a vazão completa da calha dos rios e arroios.

8.4.2 RECUPERAÇÃO DAS CALHAS DOS ARROIOS E RIOS;

As calhas dos arroios e rios foram naturalmente escavadas pela movimentação da água nos talwegues. Com o tempo e as ações humanas, ligadas, principalmente à agricultura, o processo de erosão e deposição de material provocou, em muitos locais, redução das seções livres para a passagem de água, principalmente durante chuvas intensas. Para a prevenção e mitigação dos efeitos destes eventos, deve-se promover um levantamento dos locais onde haja necessidade de recuperação da capacidade de escoamento das águas, elaborando projetos para o desassoreamento e recuperação de taludes.

8.4.3 SUBSTITUIÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS (SUBMERSÍVEIS), POR PONTES DE PASSAGEM PERMANENTE.

Um dos problemas recorrentes no município é a interrupção do acesso a diversas localidades tendo em vista que a transposição dos cursos de água é feita por galerias ou ponte de pedra com baixas alturas, que são facilmente submersíveis por aumento da altura da lâmina de água com chuvas extremas. Estas estruturas antigas (algumas remontam a meados do século passado), devem ser substituídas por pontes com altura compatível com as cheias, de modo a garantir a continuidade do tráfego, ao acesso às instituições de serviço e comércio em geral, bem como ao escoamento da produção. Os projetos de engenharia destas estruturas devem ter como premissas a realização de estudos hidrológicos para determinação das vazões de projeto e das cotas de implantação das obras de arte.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL COMDEC

8.4.4 INTEGRAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PELAS DIRETRIZES DE PDC;

Tendo em vista que os preceitos e diretrizes de Proteção e Defesa Civil são bastante recentes, é necessário que se promova uma integração de todas as políticas públicas, a partir da articulação dos órgãos da administração municipal, aperfeiçoando e atualizando a legislação municipal, capacitando os técnicos e servidores das áreas envolvidas.

Para a integração de todas as políticas públicas aos preceitos de redução de desastres e aumento da resiliência, é necessária que se proceda análise da legislação que envolve o planejamento urbano e gestão ambiental, e as correlatas, para atualização e aperfeiçoamento das mesmas. Toma-se por referência os seguintes textos legais para revisão:

1. Plano Diretor;
2. Código de edificações;
3. Código de posturas;
4. Código Ambiental;
5. Lei que cria a estrutura administrativa;
6. Quadro de cargos;
7. Código tributário;
8. Código sanitário...



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC

9. CRONOGRAMA DE APLICAÇÃO DO PLANO

O planejamento dos programas apresentados no título 8, tem por ponto de partida a estruturação de ações de curto, médio e longo prazo, para um cronograma inicialmente estabelecido para 10 anos.

No momento da elaboração deste plano, não há fonte de recursos financeiros disponíveis para os valores necessário para o financiamento destas ações. É necessário esforço da administração municipal para que as metas sejam alcançadas, e a constante busca dos recursos financeiros, sejam em fontes de recursos pela receita própria, como em repasses de outras esferas da administração pública (estadual e federal), através de repasses e transferências pela apresentação de projetos em atendimento aos programas de financiamento dos diversos ministérios, notadamente o Ministério da Integração Nacional e Ministério do Meio Ambiente, que são os gestores federais da maioria dos programas relacionados com a gestão do risco.

Subprog.	Meta	Ação	indicador	Cronograma físico-financeiro								TOTAL AÇÃO
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
MELHORIA DA ESTRUTURA DA COMDEC												
1.1	1.1.1	Implantação do corpo de agentes municipais de proteção e defesa civil										
	1.1.1.1	Criação do cargo de agente de proteção e defesa civil										0
	1.1.1.2	Realização do concurso para provimento efetivo	2 agentes		2.000		4.000					6.000
	1.1.2	Equipamento das equipes										0
	1.1.2.1	Aquisição de EPI para Equipe Operacional ¹	3 cj		2.500				2.500			5.000
	1.1.2.2	Aquisição de Equipamento de informática para secretaria/equipe de apoio ²										0
	1.1.2.3	Equipamento de embarcação ³										0
	1.1.2.4	Aquisição de Kit para SCO ⁴										0
	1.1.2.5	Aquisição de veículo para a COMDEC ⁵	1 unid	38.000								38.000
1.1.2.6	Manutenção e consumo de veículo		3.000	3.000	3.500	3.500	4.000	4.000	5.000	5.000	31.000	
1.1.2.7	Desenvolvimento e aquisição de kit para voluntários ⁶		600		600		600		600			
CRIAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS NUDEC'												
1.2	1.2.1	Criação do NUDEC Escola Marçal Ramos										
	1.2.1.1	Elaborar calendário de reuniões e capacitações para os alunos										0
	1.2.2	Criação do NUDEC Vila Nova										0
1.2.2.1	Elaborar calendário para mobilização social, e capacitação dos interessados											0
PLANOS DE CONTINGÊNCIA												
1.3	1.3.1	Plano de contingência de Inundação / enxurrada										0
		Elaboração do plano de contingência		x								0
		Elaboração da metodologia de simulado		500								500
		Realização de Simulado		1.000								1.000
	1.3.2	Plano de contingência de vendaval										0
		Elaboração do plano de contingência			x							0
		Elaboração da metodologia de simulado			500							500
		Realização de Simulado			1.000							1.000
	1.3.3	Plano de contingência de movimentos de massa										0
		Elaboração do plano de contingência				x						0
		Elaboração da metodologia de simulado				500						500
		Realização de Simulado				1.000						1.000
TOTAL DO PROGRAMA				43.100	9.000	5.600	7.500	4.600	6.500	5.600	5.000	86.900
2.1 OFICINA REG. PERMANENTE DE PROT.DEF.CIVIL												
2.1	2.1.1	Manter a efetiva participação da COMDEC		500	500	500	500	500	500	500	500	4.000
2.2 CAPACITAÇÃO DE AGENTES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL												
2.2	2.2.1	Participação de cursos de formação EAD	1/agente/ano	X	X	X	X					0
	2.2.2	Participação de cursos presenciais		X	X	X	X	X				0
	2.2.3	Participação em seminários, fóruns e Conferências		1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	2.000	2.000	13.000
	2.2.4											0
2.3 CAPACITAÇÃO DA REDE ESCOLAR												
2.3	2.3.1	Capacitação de toda a rede escolar municipal	200 aluno/ano									0
		Montagem/atualização de plano de capacitação		x	x	x	x	x	x	x	x	0
		Implantação do calendário		500	500	500	500	500	500	500	500	4.000
2.4 SEMINÁRIO MUNICIPAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL												
2.4	2.4.1	Organização e realização de seminário	1 evento/ano	500	500	500	500	500	500	500	500	4.000
2.5 ORGANIZAÇÃO DO ENCONTRO REGIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL												
2.5	2.5.1	Realização do evento	1 evento	-	-	-	-	-	-	-	-	0
TOTAL DO PROGRAMA				3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.500	3.500	25.000



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC

10. OS PLANOS DE CONTINGÊNCIA

Os planos de contingência são ferramentas de cunho essencialmente prático e servem de documentação de apoio para a realização de tarefas durante a ocorrência de um evento extremo, ou de um desastre.

Os planos de contingência devem conter todas as informações necessárias a execução de tarefas, e estão relacionadas às responsabilidades, contatos, meios materiais, etc.

As características de diferentes eventos e as particularidades de cada tipo de desastre exigem a elaboração de planos de contingência individuais por evento e local, uma vez que cada situação exige providências e ações diferentes, e envolve cenários e atores distintos.

No plano de contingência devem conter as informações necessárias à se responder às seguintes perguntas.

- ✓ O QUÊ
- ✓ QUEM;
- ✓ QUANDO;
- ✓ ONDE;
- ✓ COMO;

Os planos de contingência devem ser constantemente revisados e aperfeiçoados, tendo em vista que a cada evento podem surgir novas variáveis, que devem ser incorporadas ao plano.

Imediatamente após a ocorrência de um evento extremo, sugere-se que seja feita uma reunião de avaliação, para validação ou alteração do plano.

Já foi elaborado o Plano de contingência para eventos para inundação, que



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAÁ

COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL
COMDEC

constitui o ANEXO B deste plano.

O histórico de eventos naturais e desastres indicam a necessidade da elaboração de planos de contingência para vendavais e Granizo, que devem ser elaborados como continuidade das ações de planejamento.